F 419
1865
48

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft

in Regensburg.

Neue Reihe. XXIII. Jahrgang,

oder

der ganzen Reihe XLVIII. Jahrgang.

Nr. 1—40. Repertorium für 1864 Halbbogen 7—16; für 1865
Halbbogen 1. 2. Steintafel I—IX.

Mit

Original-Beiträgen

von

Arnold, de Bary, Buchenau, Christ, Eichler, Th. M. Fries, Hallier, Hampe, Hasskarl, Hofmeister, Jäger, Irmisch, Knuttel, v. Krempelhuber, Miquel, Müller, Nylander, Reichenbach fil., Stizenberger Wydler.

Mo. Bot. [illegible]

Regensburg, 1865.
Verlag der Redaction.

Haupt-Commissionäre: G. J. Manz und Fr. Pustet in Regensburg.

SHOUT
SHARE
IT

FLORA.

№ 1.

Regensburg. Ausgegeben den 18. Januar. **1865.**

Inhalt. Anzeige. — W. **Nylander:** Lecideae quaedam europaeae novae. — W. **Hofmeister:** Ueber die Mechanik der Bewegungen des Protoplasma. — A. W. **Eichler:** Nachtrag zu einem Aufsatze in Nr. 29 des vorigen Jahrgangs über Trochodendron. — Gelehrte Gesellschaften.

Die Flora erscheint im Jahre 1865 wie bisher. Die Zahl der Nummern wird nach und nach zunehmen.

Die Originalaufsätze sollen auch ferner die neuere Richtung der Wissenschaft im Auge behalten, im systematischen Fache die Kryptogamen, *in specie* die Lichenen, besonders beachtet werden, die kritischen Anzeigen und Recensionen unparteiisch und ohne Rücksicht auf die einsendenden Verleger gegeben, der Einlauf von Manuscripten sogleich angezeigt, in einzelnen seltenen Fällen deren Aufnahme überhaupt und deren zeitliches Erscheinen vom Urtheile anderer sachverständiger Mitglieder abhängig gemacht werden.

Es ist dabei wohl selbstverständlich, dass nicht jeder Aufsatz so schnell erscheinen kann als es der Autor vielleicht wünscht und dass mancher an sich dankenswerthe Beitrag ohne an Interesse zu verlieren reservirt werden darf.

Das Repertorium der periodischen botanischen Literatur für 1864 wird erst in diesem Jahre beendigt.

Die Herren Mitarbeiter erhalten in der Regel den ersten Abklatsch zur Correctur unter Streifband; nur bei möglichst schneller Besorgung derselben kann Ordnung im Erscheinen der Nummern eingehalten werden; die Correcturbögen dürfen jederzeit unter Streifband mit 1 Kreuzer- oder 4 Pfennigmarke zurückgesendet werden, wenn nichts anderes als auf die Correctur Bezügliches beigeschrieben ist.

Der Ladenpreis des Jahrganges ist 4 Thlr. = 7 fl. rhein. Die Herren Buchhändler G. J. Manz und Fr. Pustet in Regensburg, Ambros. Abel in Leipzig, so wie die Postämter und die Redaktion nehmen Bestellungen zu diesen Preisen an, die Redaction sendet die Nummern unmittelbar nach dem Drucke unter Streifband franco.

Jene verehrlichen Mitglieder, welche noch Bücher oder Pflanzen unserer Gesellschaft in Händen haben, werden dringendst um baldige Rücksendung, oder falls dies nicht sogleich möglich sein sollte, um erneuerte und specialisirte Bescheinigung gebeten.

Freiexemplare der Flora und unserer Denkschriften erhalten nur jene Gesellschaften, welche uns ihre Schriften mittheilen, und nur jene Botaniker, welche nennenswerthe Beiträge zur Flora, zur Bibliothek oder zum Herbarium liefern. Wir bitten, fehlende Nummern oder Bände baldigst zu reklamiren, aber auch unsere derartigen Bitten nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Folgende Verlagswerke der botanischen Gesellschaft werden zu herabgesetzten Preisen oder tauschweise gegen andere Gesellschaftsschriften von der Redaction angeboten:

1. Denkschriften der k. bot. Gesellschaft in Regensburg
   Band I. Abth. 1. mit 4 ill. Taf. 1815. — Abth. 2. 1818 mit 6 ill. Taf. 3 Thlr,
   Band II. mit 12 Tafeln, von welchen einige fehlen. 1822. 1 Thlr. 15 ngr.
   Band III. 1841. mit 11 Tafeln. 2 Thlr.
   Band IV. Abth. 1. 1859. mit 9 Tafeln 1 Thlr. — Abth. 2 1861. 1 Thlr. 15 ngr.
   Band V. Abth. 1. 1864. mit 1 Tafel 20 ngr.
   Zusammen 8 Thlr.

2. Flora 1) Botanische Zeitung Jahrgang 1802—1807; von 1808 bis 1817 ist nichts erschienen;

   2) Flora 1818—1864. 47 Jahrgänge; in den 20 Jahrgängen 1818—1823, 1830—1833, 1837, 1842, 1843, 1847, 1848, 1851, 1852, 1856—1858 fehlen einzelne Nummern oder Tafeln; zusammen 25 Thlr. Nur die in Mehrzahl vorhandenen Jahrgänge können einzeln jeder zu 1 Thlr. geliefert werden, 1860—1864 jeder zu 2 Thlr.
3. Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg Jahrgang 1—18. 1817—1864. 10 Thlr. Einzelne Jahrgänge, soweit sie vorräthig sind, 20 ngr. — Die Redaction sendet die monatlich erscheinenden Nummern gegen Vorausbezahlung von 2 fl. franco unter Streifband.
4. Abhandlungen des *zool.-min.* Vereins in Regensburg 1—9. 1849—1864. 5 Thlr.

Lecideae quaedam europaeae novae. Exponit W. Nylander.

In Florae anni 1864 numero 23 Pyrenocarpeos atque numero 31 Graphideos et Lecanoreos 1) quosdam europaeos novos definivi. Novitias aliarum tribuum continuata expositione dare veniam petens, hic definitiones breves offerre vellem Lecidearum nuper detectarum et quae ante indescriptae distinguendae videntur. Inter Lecideas, genus fere maxime polytypum Lichenum sistentes, novas haud mirum est formas adhuc exploratoribus aliquando exhiberi, similiter ac in analogo Fungorum genere *Peziza* etiam frequentius accidit.

---

1) Ad Lecanoreos adhuc animadverti potest, *Pyrenopsin rufescentem* Nyl. esse sterilem *Lecanoram granatinam* Smmrf., Fellm. Lich. arct. n. 4. — *Arctomia delicatula* Th. Fr., quam etiam ad Onegam legit Kullhem, ad genus Pannariam pertinet, quantum video. — Ad Graphideos addi possit *Arthonia Onegensis* Nyl., cui thallus macula alba indeterminata vel subdeterminata indicatus; apothecia nigra vel fusco-nigra opaca subrugosa minuta (latit. circiter 0,2 millim.), sporae 8nae incolores ellipsoideae 5-septatae vel transversim 6-loculares et loculo 1 vel 2 sensu longitudinali divisae, longit. 0,023—27, crassit. 0,011—16 millim., thalamium incolor. Gelatina hymenea iodo amoene vinose violacea. Ad corticem Abietis prope lacum Onegam haecce *Arthonia* a praestantissimo Kullhem detecta fuit. — Inter Lecanoreos exoticos obiter memorem novum genus detectum fuisse in Angola a cl. Welwitsch; speciem unicam eo pertinentem vidi corticolam, quam dixi *Tremotylium Angolense*. Est quasi Thelotrema compositum et faciei Trypethelii.

1. *Lecidea rhizobola* Nyl.

Thallus castaneofuscus vel lurido-fuscescens squamosus, squamis rigidis rotundatis vel rotundato-difformibus (latit. 4—7 millim.), margine crenatis, subtus pallidis vel albidis inaequalibus centroque longe radicatis; apothecia nigricantia mediocria, intus albido-pallida; sporae 8nae oblongo-ellipsoideae simplices, longit. 0,012—16, crassit. 0,006—7 millim., paraphyses haud bene discretae. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

In Ben Lawers Scotiae (Jones), supra terram alpinam, affinis *Lecideae globuliferae*, insignis squamis thallinis horizontalibus radice longa et divisa munitis.

2. *Lecidea phaeotera* Nyl.

Thallus fere ut in *L. uliginosa* Ach., fuscus; apothecia facie fere ut in *Leptogio muscicola* testaceo-rufescentia; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae simplices, longit. 0,009—0,014, crassit. 0,005—6 millim., paraphyses distinctae mediocres apice haud obscuratae, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo coerulescens, dein violacee tincta (etiam sic thecae).

In Lapponia orientali, Kletnie, legit supra muscos N. I. Fellman[1].

3. *Lecidea cuprina* Nyl.

Apotheciis planis (cupreorufis), intus dilutioribus (pallescentibus) et thallo (albido, nonnihil virescente, sat tenui effuso, granulis minutis plus minus distinctis) differt ab affini *L. cuprea* Smmrf.

Prope Onegam lacum supra muscos (Kullhem).

4. *Lecidea epigena* Nyl.

Apotheciis (fusconigris basi vulgo pallescentibus) concaviusculis, sporis ovoideis 1-septatis distincta inter alias Peltigericolas.

Prope Koutajärvi in Lapponia orientali supra *Peltigeram caninam.*

5. *Lecidea epiphaea* Nyl.

Affinis *L. vernali*, sed mox distincta apotheciis bicoloribus

---

[1] Hoc loco etiam citentur indescriptae *Lecidea aquilonia* Kphb., in Groenlandia lecta a Breutel, et *Lecidea Uralensis* Nyl. in hb. Acad. Petropol., illa prope *L. hilarescentem* Nyl., haec prope *L. uliginosam* locum habens. *L. subepulotica* Nyl. in hb. Tuck. etiam lecta in Islandia (Carroll).

(parte infera pallescente, supera rufescenti-fusca), sporis vulgo 12 in thecis, etc. Facie fere externa *Lecideae Tornoënsis* majoris.

Supra Hepaticas prope Ponoi in Lapponia orientali (Fellman Lich. arct. n. 157 [1]).

6. *Lecidea quintula* Nyl.

Thallus cinereovirescens tenuissimus opacus vel evanescens; apothecia fusconigra vel nigra opaca parvula (latit. circ. 0,3 millim.) convexiuscula; sporae incolores cylindraceo-oblongae 5-septatae, longit. 0,021—25, crassit. 0,005—6 millim., hypothecium fuscum, paraphyses haud discretae. Gelatina hymenea iodo coerulescens; dein obscurata.

Ad ramulos prope Brest lecta a cl. fratribus Crouan. Differt haec species a *A. trachona* Flot. jam sporis 5-septatis et majoribus [2]).

7. *Lecidea tylocarpa* Nyl.

Affinis *Lecideae sphaeroidi* Smmrf., sed apotheciis fuscis crassis planiusculis vel tuberculiformibus, paraphysibus discretis.

Supra muscos ad Ponoi in Lapponia orientali (N. I. Fellman).

8. *Lecidea substipitata* Nyl.

Thallus tenuissimus albus opacus obducens subleprosus; apothecia (fere ut in *Baeom. rufo*) carneo-fuscescentia substipitata, basi pallido-albida (saepius constricta et haud raro breviter stipitiformi). Sporae 3-septata.

Supra muscos et vegetabilia destructa prope Onegam (Kullhem).

9. *Lecidea epixanthoides* Nyl.

Facie fere *Lecideae querneae* Ach., apotheciis vero magis rufescentibus. Sporae oblongae 3-septatae, longit. 0,014—16, crassit. 0045 millim., hypothecium incolor.

---

1) ***Lecidea sarcodea*** **Nyl. vix est nisi varietas** ***Lecideae vernalis*****, sed apothecia planiuscula (carneo-testacea, juniora obtuse marginata, demum planiuscula immarginata), sporae majores (longit. 0.018—34, crassit. 0,007—8 millim), paraphyses haud discretae. Supra muscos destructos in alpe Dovre Norvegiae (Kindberg).**

2) **Etiam** ***L. micromma*** **Nyl. affinis est** ***trachonae,*** **cujus vix nisi forma sit** ***L. mesomela*** **Nyl. Ea differt a** ***trachona*** **colore apotheciorum sordide pallescente et iis intus solum centro nigricantibus; ad corticem** ***Callunae vulgaris*** **prope Brest (Crouan).**

Ad corticem prope Onegam (Kullhem). Affinis *Lecideae sphaeroidi.*

10. *Lecidea luteella* Nyl.

Thallus albus tenuissimus vel macula alba indicatus; apothecia lutea (pallido-lutescentia) parva marginata (vel submarginata, juvenilia gyalectoidea), intus incoloria; sporae 8nae oblongae vel oblongo-fusiformes 1-septatae, longit. 0,016—23, crassit. 0,006—7 millim., thecae apice saepius crasse solidae, paraphyses graciles.

Ad lapides calcareos in Hibernia (Jones). Post *L. erysiboidem* Nyl. locum habens.

11. *Lecidea apochroeella* Nyl.

Thallus albido-cinerascens obsoletus vel macula effusa indicatus; apothecia variicoloria (sordide rufescentia vel fuscescentia) parva (latit. 0,3 millim.) convexula; intus obscura; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,006—8, crassit. 0,003-4 millim., paraphyses haud discretae, hypothecium luteo-obscuratum. Gelatina hymenea iodo coerulescens (dein obscurata).

Ad lignum putridum prope urbem Borgoam in Finlandia meridionali (Th. Saelan). Facie *L. turgidulae* pallescentis.

12. *Lecidea variegatula* Nyl.

Thallus cervinus vel lurido-cervinus, areolatus vel areolato-squamulosus, sat tenuis, adnatus, hypothallo nigro parum visibili; apothecia nigra plana (latit. 0,5 millim.), tenuiter marginata; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongae, longit. 0,007—9, crassit. 0,0055—0,0035 millim., lamina tenuis hymenii et hypothecii coerulescens.

In Prussia, Kahlberg, supra lapillos calcareos (Ohlert).

13. *Lecidea secedens* Nyl.

Thallus obsoletus; apothecia quoad faciem externam et sectionem internam fere sicut in *L. fuscorubente* Nyl.[1]; sporae sicut in *L. nigritula* Nyl.

Ad lignum salicis prope Brest (Crouan).

---

[1] Hoc loco animadvertam, *L. Diapensiae* Th. Fr., Fellman Lich. arct. 146, pertinere ad stirpem *Lecideae sanguineoatrae*, quantum video.

14. *Lecidea intercalans* Nyl.

Thallus cervinus minute granulatus determinatus, hypothallus fuscus; apothecia sicut in *L. atroalba*, sed sporae minores (long. 0,014—20, crassit. 0,008—0,011 millim.).

Ad rupes graniticas in Lapponia, Kola (N. I. **Fellman** Lich. arct. 195).

15. *Lecidea epigaeella* Nyl.

Facie fere *Verrucariae epigaeae* Ach., sed minor et apotheciis crebrioribus (latit. 0,2 millim.); sporae 8nae incolores ovoideae 1-septatae (longit. 0,016—21, crassit. 0,008—0,011 millim.).

Supra terram in Lapponia orientali (N. I. **Fellman**).

16. *Lecidea supersparsa* Nyl.

Apothecia parasitica nigra parva (latit. 0,25) marginata, intus alba; sporae 8nae incolores simplices ellipsoideae, longit. 0,010-11, crassit. 0,005 millim., epithecium coerulescens. Gelatina hymenea iodo coerulescens, dein vinose rubescens.

Parasitula *Lecanorae variae* var. *polytropae* (supra et circa apothecia ejus crescens) ad petrosilicem in silva Serre dicta montium Jurae gallicae (**Millardet**).

17. *Lecidea subgrisea* Nyl.

Accedit ad *L. scotinam* Krb., sed thallum habet laeviorem cinerascentem (olivaceo-cinerascentem), apothecia intus obscuriora, hypothecium obscuratum, sporas crassiores (long. 0,010—13, crass. 0,006—7 millim.). Gelatina hymenea iodo vinose rubens (praecedente coerulescentia).

Ad calcem jurassicam prope Bagnères de Bigorre Pyrenaeorum (legit **Larbalestier**).

Ueber die Mechanik der Bewegungen des Protoplasma. Ein Vortrag in der botanischen Section der Versammlung deutscher Naturforscher im Herbst 1864 zu Giessen von W. Hofmeister.

Die Beachtung, welche die Bewegungserscheinungen des Protoplasma vor Allem deshalb verdienen, weil in ihnen der Vorgang der Gestaltung von Organismen in der anschaulichsten

Weise uns entgegen tritt, ist neuerdings eine weit vielseitigere geworden als früher, seit de Bary an den Plasmodien der Myxomyceten ein Object kennen lehrte, das jene Erscheinungen mit besonderer Deutlichkeit und Uebersichtlichkeit zeigt, und seit Unger durch den Nachweis der Identität der Bewegungen der Körpersubstanz der Rhizopoden mit denen des pflanzlichen Protoplasma die Aufmerksamkeit der Zootomen im erhöhteren Maasse den letzteren zulenkte.

Manche Einzelnheiten der äusseren Erscheinung der Protoplasmabewegung sind durch die vielfältig wiederholte Beobachtung mit vervollkommneten Instrumenten genauer erkannt worden. Aber unsere Anschauungen von der Art und Weise der diese Bewegungen bewirkenden Kräfte haben kaum einen erheblichen Fortschritt gemacht seit der Zeit, wo man sich beschied, auf die Erklärung der Erscheinung zu verzichten.

Jeder Versuch, eine Vorstellung von dem Hergange bei der Orts- und Gestaltänderung beweglichen Protoplasma's zu gewinnen, hat zur nothwendigen, stillschweigenden oder ausgesprochenen Voraussetzung die Annahme einer Organisation des Protoplasma; — eines eigenartigen Baues desselben, welcher von dem Aggregatzustande zähe flüssiger Körper wesentlich dadurch abweicht, dass die Moleküle des Protoplasma nach verschiedenen Richtungen hin ungleich leicht verschiebbar sind. Die Bezeichnung des Protoplasma als einer contractilen Substanz führt dem Verständniss des Vorgangs nicht näher. Soll sie ausdrücken, dass die strömenden Bewegungen darauf beruhen, dass Zusammenziehungen peripherischer Theile des Protoplasma die inneren Theile nach den Orten geringsten Widerstandes der peripherischen Schichten einer Protoplasmamasse hin treiben, so steht sie im Widerspruche mit den Thatsachen. Fixirt man den Ort, an welchem im leichtbeweglichen Plasmodium eines Myxomyces, eines Physarum z. B., innerhalb bis dahin ruhenden Protoplasma's eine neue Strömung auftritt, so erkennt man mit Leichtigkeit, dass die Bewegung nach rückwärts um sich greift. Theile des bis dahin ruhenden Protoplasma, die von dem Ziele der Strömung weiter und weiter entfernt liegen, treten successiv in dieselbe ein (beständig und sehr oft wiederholt beobachtet an Plasmodien, die muthmaasslich dem *Physarum albipes* angehörten; ferner an den Plasmodien des *Aethalium septicum*; — dieselbe Erscheinung lässt sich auch, wiewohl mit grösserer Mühe, an den Strömungsfäden in den Haaren der Stängel von *Cucur-*

bita und *Ecbalium*, der Staubfäden von *Tradescantia* constatiren). Nicht minder unhaltbar wäre die Annahme einer auf Expansion bestimmter Stellen der peripherischen Schicht beruhenden, von den sich blähenden Stellen ausgehenden saugenden Wirkung. Denn ich beobachtete in zu sphäroïdischen Klumpen geballten Massen, in welche das Plasmodium des oben erwähnten *Physarum* bei der Cultur auf dem Objectträger zerfallen war, in der Richtung wechselnde Strömungen innerhalb der im Uebrigen ruhenden Masse des Protoplasma, die ebenso energisch, ja schneller und von grösserem Querschnitt der Strombahn waren, als in den ihre Gestalt verändernden Plasmodien. Diese Strömungen gingen vor sich, ohne dass die geringste wahrnehmbare Aenderung des Umrisses der sphäroïdischen Klumpen sich zeigte. — Will aber die Bezeichnung „contractil“ etwa besagen, dass bewegende Contractionen, rhythmisch fortschreitend, in äusserst kleinen Theilchen des Protoplasma stattfänden, in Theilchen, deren sehr geringes Volumen sie jenseits der Gränze des mikroskopischen Sehens rücke, so wird die Erscheinung nur umschrieben, nicht in Einzelnvorgänge zerlegt.

Aus dem Verhalten des Protoplasma gegen Reize lässt sich eine Uebereinstimmung mit dem Verhalten der Muskeln gegen dieselben Reize nicht folgern, Die Wirkungen von Erschütterung, Verletzung, elektrischen Schlägen, plötzlichem Wechsel weit auseinander liegender Temperaturen, dem Eintritt von sehr hohen oder sehr niedrigen Wärmegraden, welche denjenigen Gränzen nahe liegen, jenseits deren der Vegetationsprocess unmöglich ist, endlich die Wirkungen von Giften — sie alle stimmen darin überein, dass sie die eigenthümliche, nach bestimmten Richtungen des Raumes vorwiegend entwickelte Gestaltung des Protoplasma der Kugelform annähern und die Bewegungen desselben unterbrechen, bei stärkerer Einwirkung dauernd aufheben. Mit der Annäherung der Protoplasmamassen an die Kugelform ist eine Verminderung ihrer bevorzugten Dimensionen, eine Zunahme ihrer kleinsten Durchmesser nothwendig gegeben; äusserlich hat der Vorgang Aehnlichkeit mit der Aenderung der Form eines sich contrahirenden Muskels. Aber die Kugelgestalt ist überhaupt die Form einer jeden Masse von Flüssigkeit, welche den Contactwirkungen fester Körper entgegen ist, welche z. B. innerhalb einer mit ihr nicht mischbaren Flüssigkeit gleicher oder annähernd gleicher Dichtigkeit sich befindet; — Voraussetzungen, die für in Wasser oder in wässeriger Flüssigkeit schwebendes Protoplasma zutreffen.

Nur eine bekannte Thatsache fällt nicht unter den Gesichtspunkt, dass derartige Einflüsse, die auf Organisation beruhende Gestaltung des Protoplasma theilweise oder gänzlich aufhebend, dasselbe zu sphäroïdalen Formen hinstreben machen. Es ist dies die plötzliche Steigerung der Auszweigung einer beweglichen Protoplasmamasse, welche in den Haaren der Nesseln bei Durchleitung elektrischer Schläge bestimmter Intensität (Brücke) oder bei Eintritt höherer Temperaturen (Max Schultze), und in den Haaren von *Cucurbita* (Sachs) und von *Ecbalium* (eigene Beobachtung) nach etwas längerem Verweilen derselben in einem auf + 45° C. erwärmten Raume beobachtet ist. Dieser Vorgang ist aber mit allem anderen eher vergleichbar, als mit einer Muskelcontraction.

Eine berechtigtere Auffassung der Mechanik der Protoplasmabewegungen dürfte sich aus der Veränderlichkeit des Imbibitionsvermögens desselben für Wasser herleiten lassen. Das Protoplasma, in hervorragender Weise die Eigenschaften einer Colloïdsubstanz zeigend, besitzt in hohem Grade auch die, auf geringfügige Einwirkungen hin seine Fähigkeit zur Aufnahme und zum Zurückhalten von Wasser zu ändern. Die Gerinnbarkeit des Protoplasma lebendiger Zellen bei unbedeutender Aenderung des sie umgebenden Medium ist seit lange für eine grosse Zahl von Fällen festgestellt. Eine periodische Abnahme und Wiederzunahme der Imbibitionsfähigkeit für Wasser tritt bei allen denjenigen Protoplasma hervor, welches sogenannte contractile Vacuolen einschliesst; sei es, dass diese Vacuolen im Zustande geringster Ausdehnung ganz verschwinden, wie die der Volvocinen, Myxomyceten, Apiocysten; sei es, dass sie dabei ihre Durchmesser beträchtlich verkleinern, wie die von *Closterium* u. A. Bei der Abnahme der Imbibitionsfähigkeit des Protoplasma wird ein Theil der in ihm enthaltenen wässerigen Flüssigkeit innerhalb seiner Masse als kugeliger Tropfen ausgeschieden. Dauert jene Abnahme fort, so vergrössert sich der Tropfen; wird die Imbibitionsfähigkeit gesteigert, so schluckt das Protoplasma ihn zum Theil oder vollständig wieder ein. Der Wechsel der Ab- und Zunaume der Imbibitionsfähigkeit geschieht in regelmässigen Perioden. Die Abnahme ist in allen beobachteten Fällen allmälig, die Zunahme reissend schnell. Die Vacuole wächst langsam, aber sie verschwindet (oder verkleinert sich) plötzlich. Kommen mehrere solche Vacuolen innerhalb derselben Protoplasmamasse (Zelle) vor, so halten ihre Pulsationen eine bestimmte Reihenfolge ein (Cohn).

Nehmen wir an, bewegliches Protoplasma sei aus (mikroskopisch nicht wahrnehmbaren) Partikeln verschiedener und veränderlicher Imbibitionsfähigkeit für Wasser zusammengesetzt, welche von Wasserhüllen umgeben sind, so wird, wenn in einer Reihe solcher Partikel die Zu- und Abnahme der Imbibitionsfähigkeit nach bestimmter Richtung hin stetig fortschreitet, das von den an Imbibitionsfähigkeit abnehmenden Theilchen ausgestossene Wasser von den an Imbibitionsfähigkeit zunehmenden an sich gerissen, somit in Bewegung gesetzt werden. Dafern das Eindringen des Wassers in diese letzteren Partikel von der einen Seite her vorzugsweise begünstigt ist, können bei gleicher Richtung dieser Seiten die Bewegungen auf weite Strecken hin, selbst durch ganze Protoplasmamassen hindurch, parallel laufende werden und bleiben. Eine einseitige Begünstigung der Wasseraufnahme, mit anderen Worten eine nach bestimmten Richtungen und an bestimmten Stellen stattfindende Erschwerung des Eintritts von Wasser ist aber eine selbstverständliche Voraussetzung, wenn die gleich bleibende Art der Abgränzung lebendigen Protoplasma's gegen wässerige Lösungen von den verschiedensten Concentrationen, wie sie bei der Zusammenziehung protoplasmatischen Zelleninhalts durch wasserentziehende Mittel gegen die in Vacuolen enthaltenen oder die freies Protoplasma umgebende Flüssigkeit sich zeigt, nicht für unbegreiflich gelten soll.

Für Protoplasma mit veränderlichen Strombahnen und wechselnden Formen würde ein Wechsel in der Richtung des Fortschreitens der Zu- und Abnahme des Imbibitionsvermögens anzunehmen sein. Die Stellen des Umfanges, deren Fähigkeit zur Wasseraufnahme am höchsten gesteigert ist, werden auch die an Volumen zunehmenden, wachsenden sein. Die zeitweilige Ruhe der den Strömen wechselnder Richtung angränzenden, durch keine wahrnehmbaren Schranken von ihnen getrennten Protoplasmamassen in den Plasmodien der Myxomyceten und anderwärts würde sich unschwer aus dem Unterbleiben der Schwankungen und Imbibitionsfähigkeit in den ruhenden Massen erklären. Das Verständniss des Vorkommens zweier oder mehrerer einander gegenläufiger Strömungen in dem nämlichen Protoplasmastrange hat unter den gegebenen Voraussetzungen keine Schwierigkeit. Auch die Schwingungen der bewegenden Wimpern der Schwärmesporen und Spermatozoïden lassen sich unter den gleichen Gesichtspunkt bringen. Sie würden als Bewegungen von Protoplasmasträngen aufzufassen sein, deren Aenderungen der Imbibitionsfähigkeit, somit des Volumens bestimmte Stellen, und folglich Aenderungen der Richtung und Gestalt, äusserst schnell und energisch vor sich gehen.

Nachtrag zu meinem Aufsatze in Nr. 29 des vorigen Jahrganges, betreffend die systematische Stellung von Trochodendron, von Dr. A. W. Eichler in München.

Einige Wochen später, als ich meine Mittheilung „über den Bau des Holzes von *Drimys* und *Trochodendron*, sowie über die systematische Stellung der letzteren Gattung“ der Redaktion der Flora zugeschickt hatte, früher jedoch, als dieselbe (am 17. Sept.) durch den Druck veröffentlicht wurde, erschien in dem Augusthefte des „Journal of botany, british and foreign“ der Anfang einer Abhandlung von Dr. **Berthold Seemann**, betitelt „Revision of the natural order Hederaceae“. Hierin bespricht der Verf. unter anderm auch die systematische Stellung von *Trochodendron* (p. 237 sq.), welche Gattung von **Bentham** und **Hooker** den *Araliaceen* zugewiesen worden war; er widerlegt diese Ansicht, stellt *Trochodendron* vielmehr wieder an die Seite der *Winteraceae*, setzt sie in nächste Verwandtschaft mit *Euptelea Sieb. et Zucc.* und ist geneigt, beide als „first known members“ einer neuen Familie *Trochodendreae* aufzufassen. Hr. Dr. **Seemann** ist auf diese Weise meinem oben genannten Aufsatze theilweise zuvorgekommen, da ich mich am Schlusse desselben ebenfalls dahin ausgesprochen hatte, dass „*Trochodendron* in der Nähe der *Winteraceen* zu belassen, aber so lange als ausserhalb derselben stehend zu betrachten sei, bis weitere Entdeckungen entweder Verbindungsglieder zu Tage gefördert, oder uns mit Formen bekannt gemacht haben würden, welche die Selbständigkeit eines jener Pflanzengruppe gleichwerthigen Pflanzentypus darthun.“ Es kann jedoch diese Uebereinstimmung unserer beiderseitigen, unabhängig von einander gewonnenen Resultate mir nur zur Befriedigung gereichen und zugleich eine gewisse Garantie für die Richtigkeit derselben gewähren.

Dass eine solche Entdeckung, auf welche Hr. Dr. **Seemann** fussend die Existenz einer besondern Orndung der *Tro-*

chodendreae anzunehmen geneigt ist, zu der Zeit, als ich meinen Aufsatz niederschrieb, bereits gemacht sei, war mir damals noch unmöglich zu wissen. Es besteht dieselbe in der Kenntnissnahme des Samenbaues von *Euptelea Sieb. et Zucc.* Diese Gattung, von Zuccarini auf eine japanische von v. Siebold aufgefundene Species gegründet (Flora Japonica p. 133. t. 72), wurde ihren damals nur bekannten anthologischen Merkmalen nach von jenem Autor zu den *Ulmaceen* gebracht, musste jedoch unter diesen durch ihre zahlreichen unverwachsenen Carpelle eine isolirte Stellung einnehmen. Dieselbe wurde nun später in einer andern Species und mit reifer Frucht auch in der ostindischen Provinz Assam von Griffith gefunden, bei der ersten flüchtigen Ansicht zwar noch nicht mit *Euptelea* identificirt, aber auffallender Weise ebenfalls zu den *Ulmaceen* gebracht und erst neuerdings von den berühmten Verfassern der Flora Indica, Dr. J. D. Hooker und Thomson erkannt und genauer untersucht. Hierbei stellte sich denn heraus, dass die von Zuccarini getroffene Placirung von *Euptelea* wegen des mit einem reichlichen Eiweisskörper und sehr kleinem Embryo versehenen Samens durchaus unzulässig und die wahre Verwandtschaft der Gattung nur in der Nachbarschaft der *Winteraceae* zu suchen ist. — Die hierauf bezügliche Mittheilung von Hooker und Thomson „On the genus Euptelea" findet sich in nr. 28 des Journals of the proceedings of the Linnean Society, welche Nummer zwar bereits Anfangs 1864 erschien, aber erst im Spätherbste dieses Jahres nach München gelangte, so dass ich leider bei Abfassung meines Aufsatzes keine Kenntniss davon haben konnte.

Wie also bereits bemerkt, erklärt Hr. Dr. Seemann *Euptelea* zunächst mit *Trochodendron* verwandt und beide als die einzigen bis jetzt bekannten Glieder einer selbständigen Ordnung. Ich kann, nach Untersuchung der in dem hiesigen akademischen Herbarium befindlichen Originalien beider Gattungen, dieser Ansicht nur beipflichten und will, da wir nun einmal diesen Gegenstand hier in eingehenderer Weise zur Sprache gebracht haben, im Folgenden noch kurz auf die übereinstimmenden und differirenden Charaktere beider Gattungen unter einander und der durch sie constituirten Ordnung von den verwandten Familien hinweisen.

Wir haben bei beiden Gattungen zunächst gleichen Habitus, aufrecht strauch- oder etwas baumartigen Wuchs; wechselständige, einfache, fiedernervige, nebenblattlose Blätter, mit einer Serratur, deren Spitzen kleine Drüsen tragen (welche Eigenthümlichkeit bei *Trochodendron* von Zuccarini übersehen wurde); Laub- und Blüthenknospen mit abfälligen Deckschuppen versehen; unbegrenzten (traubigen oder büschelig verkürzten) Blüthenstand, schuppenartige Brakteen. Was den Bau von Blüthe und Frucht betrifft, so stimmen beide überein in dem gänzlichen Fehlen aller Perigonialtheile, in der unbeschränkten grossen Anzahl der Staubgefässe und deren Structur, in der unbestimmten Zahl der Carpelle, sowie in dem Umstande, dass diese an der zum Verschwinden verkürzten Blüthenaxe in nur Einem Wirtel angeordnet sind; sie haben gemeinsam das anatrope, an der Bauchnath befestigte Ovulum mit abwärts gewendeter Raphe („ovulum epitropum" Agardh), schliesslich die Beschaffenheit und relativen Grössenverhältnisse von Testa, Albumen und Embryo. — Ihre Unterschiede aber sind der Art, dass wir dafür leicht Analoga in den verwandten Familien finden können. Die Polygamie oder richtiger Monöcie von *Euptelea* gegenüber dem Hermaphroditismus von *Trochodendron* sehen wir in gleicher Weise bei der Gattung *Drimys*, deren Section *Tasmannia* hierin *Euptelea* entspricht; das Getrenntsein der Carpelle bei *Euptelea*, während diese bei *Trochodendron* im Ovariumtheile verwachsen sind, ist eine häufige Erscheinung bei allen verwandten Ordnungen; das Auswachsen der Carpellspitzen zu einem Flügel und das Geschlossenbleiben der Früchtchen bei *Euptelea* hat sein Analogon in *Liriodendron*, während das Verhalten von *Trochodendron* alsdann etwa den Arten der Gattung *Talauma* entsprechen würde, bei welchen ein septicides Ablösen der einzelnen Carpelle zugleich mit Spaltung der Ventralsutur Statt hat; die Vielsamigkeit von *Trochodendron* endlich correspondirt mit *Drimys*, *Euptelea* mit wenigen oder nur einem Ovulum der mit *Drimys* nächstverwandten Gattung *Illicium*. Andere bemerkenswerthe äussere Unterschiede aber finden wir nicht. — Es kann nach alledem kein Zweifel bestehen, dass die beiden in Rede stehenden Gattungen in der That näher untereinander verwandt sind, als mit irgend einer andern der benachbarten Ordungen und dass sie überhaupt denjenigen Grad von Affinität besitzen, der uns veranlasst, zwei Pflanzen als ein und derselben Familie angehörig zu betrachten.

Unter diesen Umständen erscheint uns aber die Annahme einer besonderen, den übrigen Polycarpicis coordinirten Ordnung der *Trochodendreae* durchaus gerechtfertigt. Denn da wir, wie bereits früher entwickelt, bei der Vergleichung derselben mit den übrigen Polycarpicis nur auf die Ordnungen der *Magnoliaceen*, *Winteraceen* und *Schizandreen* Rücksicht zu nehmen brauchen, so ist sowohl die Bedingung absoluter Differentialcharaktere, als auch die eines besonderen habituellen Gepräges erfüllt. Unter jenen können wir nunmehr den Mangel der Perigonialbildung mit um so grösserem Nachdruck hervorheben, als wir denselben auch bei *Euptelea* constant finden; in gleicher Weise ist die Epitropie der Ovula, welchem Charakter J. G. Agardh nicht mit Unrecht einen grossen systematischen Werth beilegt, den *Trochodendreen* gegenüber jenen drei Familien ausschliesslich eigen. Rechnen wir hierzu noch die Unterschiede von jeder einzelnen derselben, wie den Mangel der Nebenblattbildung gegenüber den *Magnoliaceae* (ganz abgesehen von deren eigenthümlichen, auch in der spathaartigen Ausbildung der Nieder- und Hochblattformation sich äussernden tutenartigen Entwickelung bei dieser Familie), das Fehlen der bei den *Winteraceen* und *Schizandreen* in allen Blattorganen und selbst in der Rinde verbreiteten Oelzellen; beachten wir schliesslich den vorzugsweise durch die gesägten Blätter bedingten selbständigen Habitus der *Trochodendreae*, so werden wir in allem diesem ausreichenden Stoff zur Begründung der obigen Annahme finden.

Es erübrigt mir nun noch, mit Dank zu erwähnen, dass Hr. Dr. Seemann so freundlich war, mich sowohl brieflich als auch durch eine Notiz im Decemberhefte seines „Journal of botany" zu erinnern, *Euptelea* doch auch auf die Struktur des Holzes zu untersuchen und zu sehen, ob und wie weit dieselbe mit dem eigenthümlichen Verhalten von *Trochodendron*, das ich in meinem mehrerwähnten Aufsatze beschrieben habe, übereinstimmen möchte. Dieser Aufforderung nachkommend, habe ich gefunden, dass *Euptelea* ganz den gewöhnlichen Bau der Laubhölzer besitzt; ein dichtes getüpfeltes Prosenchym, untermengt mit zahlreichen netzförmigen Gefässen, ohne bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten und insbesondere ohne weitere mit *Trochodendron* übereinstimmende Specialcharaktere. Wir haben somit auch hier dieselbe auffällige Verschiedenheit des anatomischen Baues, wie sie in der benachbarten Ordnung der *Winteraceae* zwischen *Illicium* und *Drimys* besteht; ein weiteres Beispiel für die auch anderweitig sich bestätigende Erfahrung, dass botanische Affinität und innerer Bau nicht immer parallel gehen.

Gelehrte Gesellschaften.

Einen Vortrag, welchen Hr. Geh. Rath Prof. Göppert am 27. Juli 1864 in der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur über die Darwin'sche Transmutation mit Beziehung auf die fossilen Pflanzen gehalten hat, geben wir auszugsweise im Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins, weil in den Abhandlungen dieses Vereines (Heft 9 1864) diese Lehre bereits von Hrn. Dr. Besnard ausführlich besprochen worden und die Verbreitung dieses höchst wichtigen Aufsatzes durch dieses Blatt schneller möglich ist als durch die Flora. Wir verweisen desshalb auf dasselbe.

In derselben Gesellschaft (Sitzung vom 16. Novemb.) sprach Hr. Geh. Medizinalrath Prof. Dr. Göppert über Inschriften in lebenden Bäumen. Obschon sich gegen die Behauptung, dass bei unseren Waldbäumen sich alljährig ein Holzring anlege, kaum ein Widerspruch erhebt, so bleibt es immerhin interessant, auf völlig ungesuchten Wegen Beweise für die Richtigkeit dieser Annahme zu erhalten. Dergleichen bieten sich bei mit Jahreszahlen versehenen Inschriften in Bäumen dar, wenn sie nach einer Reihe von Jahren zufällig an das Tageslicht kommen und die Zahl der darüber liegenden Holzkreise, der Zahl der Jahre entspricht, welche seit der Inscription verflossen sind. Gewöhnlich vertraut man nur glattrindigen Bäumen, wie Buchen, Roth- oder Weisbuchen dergleichen an, wie denn die wenigen bis jetzt bekannten Fälle dieser Art in der That auch nur bei jenen Baumarten beobachtet worden sind. Einer meiner jüngeren Freunde und Schüler, Hr. Dr. Robert Jaschke, hat dieselben vor einigen Jahren in seiner Dissertation beschrieben, unter ihnen auch ein Paar aus dem von mir begründeten Museum botanicum. Das vollständigste Exemplar dieser Art wie wohl kaum ein zweites existirt, erhielt ich vor Kurzem durch meinen Zuhörer Herrn Apotheker Kruppa, welcher es wieder der Aufmerksamkeit seines Bruders des Herrn Conducteur Kruppa zu Mittelwalde, verdankt. Er fand es in der Umgegend dieses bekannten Ortes der Grafschaft Glaz. 53 Holzlagen befinden sich darüber, also eine neue Bestätigung des oben angeführten alten Satzes. Auf der Rinde erkennt man die zwar noch gleich hohen, aber in der Breite bis fast zur Unkenntlichkeit ausgedehnten Buchstaben des Innern, woraus sich u. A. ergiebt, dass eine Ausdehnung des fertigen alten Stammes in die Länge, wie man wohl auch behaupten wollte, niemals stattfindet.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 2.

Regensburg. Ausgegeben den 25. Januar. **1865.**

Inhalt. F. A. G. Miquel: Synopsis specierum Casuarinae. — Noch eine Bemerkung über Biatora campestris Fr. — Litteratur. — Nekrolog. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen.

Synopsis specierum Casuarinae.

Auctore F. A. G Miquel [1]).

§. 1. Diagnoses et synonyma specierum.

1. *C. glauca* Sieb. ramulis simplicibus crassiusculis teretibus nodulosis, obsolete striolatis glaucis, internodiis 3—4 lin. longis, dentibus vaginarum 15—16 anguste lanceolatis adpressis; amentis masc. terminalibus cylindricis vaginis densis abbreviatis; strobilis subglobosis utrinque truncatis circiter

---

[1]) Casuarinae generis cognitio post Revisionem a. 1848 in Actis Instituti Regii (vol. XIII) a me editam, haud parum increvit. Itineribus botanicis per varias Novae Hollandiae regiones peractis, non solum specierum distributio geographica magis magisque illustrata est, sed aliae etiam species antea incognitae detectae atque, quod magni facio, speciminibus completioribus collectis. specierum singularum characteres differentiales adeo illustratae sunt, ut formae variationes complures jam ad genuinas species reduci potuerint. — Increvit etiam specierum indicarum numerus, Korthalsii, Junghuhnii, Teysmannii atque de Vriesei itineribus, ita ut nunc quatuor species in Archipelago indico indigenas et perdistinctas cognitas habeamus. — In describendi methodo, olim a me adhibita, nihil mutavi. Omisi tantum sulcorum vel striarum in internodiis obviarum numerum, quum hic semper idem sit ac dentium. Pubescentia ramulorum characterem fallacem sistit, quum in junioribus et vegetioribus obvia, in adultioribus vel pauperioribus speciminibus deesse soleat. — Amenta feminea matura, in diagnosi nunquam negligenda, strobilos dixi.

22-stichis, bracteolis ellipticis acutiusculis exsertis, extus deorsum subcarinato-incrassatis.

C. glauca Sieb. herb. n. holl. n. 325. Spr. Syst. Veg. III. p. 804. Miq. Rev. p. 76. tab. XI. fig. C. Ned. kruidk. Arch. IV. p. 100.

C. obesa Miq. Pl. Preiss. I. p. 620.

C. pauper F. Müll. herb.

Nova Hollandia austro-occid. in planitiebus, secus flumina et locis turfosis.

2. *C. torulosa* Ait. ramulis elongatis simplicibus tenuiusculis subnodulosis teretibus, 12—15-striato-sulcatis, viridibus, internodiis 2—3 raro 4 lin. longis, dentibus vaginarum tumidularum circiter 15 (rarius tantum 12) subulato-lanceolatis subadpressis; amentis masc. . . . ., strobilis ellipsoideis utrinque truncatis circiter 17-stichis, bracteolis ellipticis acutiusculis exsertis extus vix incrassatis.

C. torulosa Ait. H. Kew. III. p. 320. (haud Willd. Spec. pl.); Miq. Rev. p. 75. tab. XI. fig. B.

Nova Hollandia orientalis? — In hortis nostris culta.

3. *C. quadrivalvis* Labill. ramulis elongatis debilibus patulis simplicibus teretibus striatis et sulcatis, striis verrucellosis, sulcis puberis, internodiis 4— fere 8 lin. longis, dentibus vaginarum 9—12 lanceolatis erecto-patulis; amentis masc. terminalibus et lateralibus elongatis flaccidis vaginis campanulatis; strobilis ellipsoideis 17—18-stichis, bracteolis exsertis ellipticis pungenti-acutis.

C. quadrivalvis Lab. Nov. Holl. Specim. II. p. 67. tab. 218. Miq. Rev. p. 71. tab. IX. fig. A—C. Ned. kruidk. Arch. IV. p. 100.

C. distyla Schlechtd. Linnaea l. c. non Vent.

Formae exstant sequentes.

α. *macrocarpa* Miq. Rev. p. 73. tab. X. fig. B. Strobilis robustis magis globosis. *C. macrocarpa* A. Cunningh. mss.

β. *cristata*, ramulis speciei, internodiis paullo brevioribus; strobilis ellipsoideis utrinque obtusis, bracteolis angustioribus oblongis minus pungentibus. *C. cristata* Miq. Rev. p. 70. tab. X. fig. A.

γ. *spectabilis* Miq. Rev. p. 73. tab. X. fig. C. ramulis crassioribus, sulcis perspicue puberis, dentibus 11—12. *C. Gunnii* Hook. fil. mss.

Nova Hollandia austro-orient. — γ. *Tasmania*.

4. *C. montana* Miq. **ramulis gracilibus strictis simplicibus tenuiusculis teretibus subnodulosis sulcato-striulatis, internodiis 3—3½ lin. longis**; vaginarum dentibus 10—11 raro 12, adpressis; amentis masc. terminalibus teretibus sursum subcrassioribus obtusis; strobilis ellipsoideis vel oblongis utrinque truncatis 20—17-stichis, bracteolis ellipticis parumper exsertis.

C. montana Miq. in Zoll. Cat. p. 86.

Duae formae s. variationes exstant, habitu diverso insignes sed charactere essentiali nullo distinctae:

α. *tenuior*, C. equisetifoliae fere habitu, exsiccata cinereopallida, ramulis tenuibus, strobilis minoribus mole *C. equisetifoliae*, bracteolis magis exsertis.

C. montana Jungh. (prob. Labill.) Itiner. — Miq. Fl. Ind.-bat. I. 1. p. 875.

C. muricata herb. Mus. Paris. e Timor.

β. *validior*, C. strictae habitu, exsiccata subviridula, ramulis crassioribus, rigidioribus, strobilis oblongioribus, bracteolis minus exsertis, iis *C. strictae* non dissimilibus.

C. Junghuhniana Miq. Pl. Jngh. p. 7 partim. Flor. l. c. p. 874.

Javae orientalis montes vulcanici in regionibus elevatioribus. — α. etiam in ins. Timor. Probabiliter in Bali.

5. *C. Cunninghamiana* Miq. ramulis simplicibus tenuiusculis strictis angulato-teretibus, internodiis 1½—2½ vulgo circiter **2 lin. longis, vaginarum dentibus 8—10 adpressis; amentis masc. . . . .,** strobilis **parvis utrinque truncatis** circiter 12-stichis, bracteolis ellipticis acutiusculis exsertis.

C. Cunninghamiana Miq. Rev. p. 56 tab. VI. fig. A.

Nova Hollandia orient. in planitiebus arenosis.

6. *C. Huegeliana* Miq. ramulis elongatis subflaccidis teretibus cinereo-viridulis striulatis, striis verrucellosis, internodiis 3—4 raro 6 lin. longis, vaginarum dentibus 8—9 triangulari-lanceolatis erecto-patulis; amentis masc. terminalibus et lateralibus flaccidis, vaginis obconico-campanulatis puberulis; strobilis ellipsoideis 16—17-stichis, bracteolis dorso convexo-incrassatis, intus tomentellis haud exsertis.

C. Huegeliana Miq. Pl. Preiss. I. p. 640. **Rev. p. 68.** tab. XI. fig. A.

Nova Hollandia austro-occid.

7. *C. trichodon* Miq. ramulis simplicibus rigidis angulato-teretibus, angulis laevibus, internodiis 3 lin. longis, vaginarum

dentibus 8— raro 9 elongatis attenuatis patulis; amentis masc. terminalibus rectis strictis, vaginarum cyathiformium dentibus linearibus patulis; strobilis . . . .

C. trichodon Miq. Fl. Preiss. I. p. 641. Rev. p. 63. tab. VIII. fig. A.

Nova Hollandia austro-occid.

8. *C. stricta* Ait. ramulis simplicibus sparsis vel unilateralibus plerumque 7- raro 6- (in varr. usque 9-) angulatis, internodiis 2—2½ lin. longis, vaginarum dentibus 7 raro 6 adpressis ovato-lanceolatis; amentis masc. terminalibus saepe longis articulatis; strobilis subsessilibus oblongis saepe conico-sterili-acutis circiter 14-stichis, bracteolis ellipticis non exsertis dorso incrassatis.

C. stricta Ait. H. Kew. tom. III. p. 320. Andr. Bot. Rep. tab. 346. — Haud Willd. sp. pl IV. p. 191. nec Miq. Rev. p. 53.

C. distyla Vent. Descr. pl. nov. p. 62. tab. 62. Miq. Rev. p. 57. tab. VII. fig. A—C. Ned. kruidk. Arch. IV. p. 99.

C. excelsa Salisb. teste Steudel.

Formae divergentes, sed vix species:

β. *Fraseriana*, internodiis paullo longioribus, dentibus usque 8 subpatulis, strobilis subglobosis 12—11-stichis, bracteolis extus magis incrassatis.

C. Fraseriana Miq. Rev. p. 59. tab. VI. fig. D. Ned. kruidk. Archief IV. p. 99.

C. torulosa Miq. Pl. Preiss. I. p. 639. excl. syn. Ait.

C. humilis Hort. partim. *C. rigida* Miq. ex Müll. herb.

C. nana Schlchtd. in Linnaea XX. p. 574., non Sieber.

γ. *rigida*, ramulis crassioribus, internodiis longioribus, dentibus usque 8— raro 9.

C. rigida Miq. Rev. p. 61. tab. VII. fig. D.

Nova Hollandia austro- et bor.-orient. et Tasmania. β. N. H. occid. austr. — γ. N. H. austr.-orient.

9. *C. suberosa* Ott. et Dietr. ramulis simplicibus tenuiusculis teretibus striato-sulcatis, internodiis 1½—2½ lin. longis, vaginarum dentibus 6—7 raro 8 subadpressis sublanceolatis; amentis masc. terminalibus articulatis vaginis brevibus; strobilis oblongis obtusis nunc apice sterili acutis circiter 15-stichis; bracteolis lato-ellipticis acutiusculis subprominulis, basi extus incrassatis.

C. suberosa Ott. et Dietr. Allg. Gartenz. 1841 p. 155. Miq. Rev. p. 55. tab. VI. fig. B.

C. torulosa Willd. sp. pl. IV. p. 191, non Ait.

β. *Muelleriana*, ramulis magis angulatis, dentibus brevioribus.

C. Muelleriana Miq in Ned. kruidk. Archief IV. p. 99.

γ. *Baxteriana* Miq. Rev. p. 37. tab. III. fig. C.

Nova Hollandia praesertim austral.; — β. australis; — γ. austro-occid.

10. *C. paludosa* Sieb. ramulis simplicibus strictis tenuiusculis teretibus, subtiliter sulcatis, internodiis $1^1/_2$—$2^1/_3$ vulgo circiter 2 lin. longis, vaginarum dentibus plerumque 7, rarius 6 vel 8 subadpressis rigidulis sublanceolatis; amentis masc. lateralibus breviusculis, vaginis subcampanulatis 6—5-dentatis; strobilis oblongis obtusis 10—15-stichis, bracteolis lato-ellipticis obtusis prominulis extus leviter convexis basi in protuberantiam purpurascentem expansis.

C. paludosa Sieb. Herb. nov. holl. n. 329. Spreng. l. c. p. 804. Miq. Rev. p. 64. tab. VIII. fig. B.

C. pumila Ott. et Dietr. Allg. Gartenz. 1841 p. 162. Miq. Rev. p. 66. tab, VIII. fig. C. Ned. kruidk. Arch. IV. p. 10.

C. dumosa A. Cunningh. herb.

C. repens hort. ex parte.

Nova Hollandia orient. et orient. bor.

11. *C. equisetifolia* Forst. ramulis simplicibus tenuiusculis tereti-angulatis, internodiis circiter 2 lin. longis, vaginarum subtumidularum dentibus 7, raro 6 vel 8, lanceolatis adpressis; amentis masc. terminalibus raro lateralibus subclavato-teretibus; strobilis lateralibus ellipsoideis 12-stichis, bracteolis exsertis ellipticis acutis dorso non incrassatis.

C. equisetifolia Forst. Gen. plant. austr. p. 103 fig. 52. Ait. H. Kew. III. p. 320. Miq. Rev. p. 43. tab. V. Pl. Jungh. I. p. 7. Fl. Ind. bat. I. 1. p. 874.

C. littorea Rumph. Herb. Amb. III. p. 86. tab. 57.

C. africana Loureir. Fl. Cochinch. ed. Willd. II. p. 670.

C. muricata Roxb. Fl. Ind. III. p. 519.

C. littoralis Salisb. teste Steudel.

C. lateriflora Lam. Encyclop.

β. *longiflora*, amentis masc. elongatis gracilibus glabris; ramulis magis sparsis raro fastigiatis, vaginis 7-dentatis. — Habitu discrepat, discrimen essentiale nullum vidi, sed strobili incogniti. An forma montana, ex nomine a cl. Bl. dato?

In littoribus Africae orientalis, ins. Mascarhensium, Madagascariae, Asiae australis calidioris, per totum Archipelagum indicum, hic illic sylvas efformans, ad. ins. Philippinas extensa, ad oras Novae Hollandiae orientales et boreales, in ins. Amicorum, Societatis, Marquesas, Ita, Taiti, rel. — Jam ad Africae oras occid., ad Senegambiam, Madeiram et Americae regiones calidae et Indiam occidentalem translata.

β. a cl. Blume in herb. *C. montana* dicta, in Java lecta, sed loco non indicato.

12. *C. leptoclada* Miq. ramulis simplicibus filiformibus inferne teretiusculis superne angulato- teretibus, internodiis 2—3 lin. longis, vaginarum dentibus 6—7 subpatulis brevi-lanceolatis; amentis masc. terminalibus raro lateralibus filiformibus vaginis remotiusculis; strobilis cylindrico-ovatis utrinque truncatis 10—12-stichis, bracteolis subexsertis superne triangulari-rotundatis.

C. leptoclada Miq. Rev. p. 41. tab. IV. fig. C.

C. moesta Ferd. Mueller herb. et Ned. kruidk. Archief IV. p. 98.

Nova Hollandia orient. (inter alios Sieber herb. n. 547), et australis, in pratis collinis.

13. *C. humilis* Ott. et Dietr. ramulis simplicibus erectis patulis vel unilateralibus strictis tenuiusculis 5—6- raro 4-angulatis, internodiis 1—2 lin. longis; vaginarum dentibus 5—6 perraro 4, adpressis triangularibus; amentis masc. terminalibus abbreviatis crassiusculis densifloris; strobilis subsessilibus oblongis utrinque obtusis circiter 10—12-stichis, bracteolis haud exsertis depressis vertice truncato-subsemilunari, extus carnoso-incrassatis serius rubescentibus. — Valde variabilis.

C. humilis Ott. et Dietr. Allg. Gartenz. 1841 p. 163.

C. Lehmanniana Miq. Fl. Preiss. I. p. 639. Rev. p. 33. tab. III. fig. A.

C. Preissiana Miq. l. c. p. 640. Rev. p. 31. tab. II. fig. C.

C. selaginoides Miq. l. c. p. 643. Rev. p. 35. tab. III. fig. B. (fl. masc. ramulis unilateralibus).

C. tephrosperma Hort. Hamb. — Miq. Rev. p. 31 (plant. juvenilis).

Nova Hollandia austro-occid.

14. *C. nana* Sieb. ramulis simplicibus brevibus tenuibus strictis teretibus 4-plerumque 5-sulcatis, internodiis ½—1 lin.

paullo longioribus, vaginarum dentibus 5 raro 4 triangularibus adpressis, amentis masc. terminalibus et lateralibus ellipsoideis abbreviatis densifloris, strobilis subsessilibus. . . . .

C. nana Sieb. Herb. Nov. Holl. n. 328. Spreng. l. c. p. 840. Miq. Rev. p. 29. tab. II. fig. B.

Nova Hollandia orientalis.

15. *C. thuyoides* Miq. ramulis simplicibus brevibus tenuibus strictis, pentagono-vet tetragono-teretibus, internodiis brevissimis, vaginarum dentibus 5, rarius 4 angusto-triangularibus adpressis; amentis masc. terminalibus brevissimis densifloris; strobilis subglobosis, bracteolis exsertis in acumen uncinato-spinosum terminatis.

C. thuyoides Miq. Pl. Preiss. I. p. 641. Rev. p. 27. tab. II. fig. A.

Nova Hollandia austro-occid.

16. *C. Decaisneana* F. Muell. ramulis simplicibus elongatis stricto-tenuibus obtuse tetragonis, internodiis $^1/_2$—$1^1/_2$ poll.? (lin.?) longis; vaginarum dentibus 4 semilanceolatis acuminatis adpressis; amentis masc. terminalibus teretibus confertifloris; strobilis magnis tomentellis globoso-vel cylindraceo-ovatis obtusis, 8-stichis, bracteis apice spinuloso-acuminatis, bracteolis exsertis apiculatis.

C. Decaisneana Ferd. Muell. Fragm. Phytogr. Austr. I. p. 6.

Nova Hollandia centralis, in arenosis, v. c. juxta montem Muelleri. — Nondum vidi. Si revera internodia pollicaria, esset species valde distincta.

17. *C. tenuissima* Sieb. ramulis simplicibus capillaribus erectis teretiusculis junioribus obscure tetragono-teretibus, internodiis $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. longis, vaginarum dentibus 4 brevissimis triangularibus adpressis; amentis masc. terminalibus filiformistrictis; strobilis ellipsoideis 10-stichis, bracteolis ellipticis subtruncatis non exsertis, crassis, extrorsum in protuberantias papillosas extensis.

C. tenuissima Sieb. Herb. Nov. Holl. n. 327. Spreng. l. c. p. 804. Miq. Rev. p. 39. tab. IV. fig. B.

Nova Hollandia orient.

18. *C. Rumphiana* Miq. n. sp. ramulis ultimis secus ramos tenues subpinnatim dispositis simplicibus vel parce ramulosis filiformi-strictis tetragonis, internodiis $^1/_2$—$3^1/_2$ lin. longis, vulgo 1 lin. paullo longioribus, vaginarum dentibus 4 brevibus anguste ovatis acutiusculis subcarinatis marginibus extenuato-pallidis ad-

pressis; strobilis subterminalibus vel in ramulo subterminali paucis pedunculatis subglobosis circiter 8-stichis; bracteis vertice truncatis cordato-subtetragonis; bracteolis alte exsertis ellipticis oblique acutis.

C. montana Rumph. Herb. Amb. III. p. 87. tab. 58. excl. fig. A. — Satis bona, sed ramuli nimis regulariter dispositi, et strobili haud exacte delineati. Cf. Rev. p. 16., ubi ad *C. nodifloram* provisorie retuli.

Amboina, remotius a mari, in montibus et planitiebus.

19. *C. sumatrana* Jungh. ramulis densis simplicibus tenuissimo-strictis acute tetragonis, internodiis ½ lin. circiter longis; vaginarum dentibus 4 brevibus late- triangularibus obtusiusculis; amentis masc. . . . .; strobilis subterminalibus magnis ellipsoideis vel globosis, bracteis crassis vertice concavo-truncatis, bracteolis exsertis ellipticis extus convexis acutis.

C. sumatrana Jungh. Tydshr. Nat. Gesch. XI. p. 113. de Vriese Pl. Nov. Ind. or. bat. p. 2 tab. I. Miq. Rev. p. 19. Pl. Jungh. I. p, 6. Fl. Ind. bat. I. 1. p. 873. Suppl. I. p. 141.

Casuarinae celebicae fructus, Rumph. Herb. Amb. III. p. 87. et 98 tab. 48. fig. A.

Sumatra, praesertim regiones boreales et occid. bor., in planitiebus montanis. — Borneo austr., in m. Pamatton. — Probabiliter ex Rumphio in ins. Celebes.

Noch eine Bemerkung über Biatora campestris Fr.

In Nr. 35 1864 dieser Zeitschrift hat mein geehrter Freund Herr von Krempelhuber „eine Bemerkung über *Biatora compestris* Fr.“ einrücken lassen; da er aber dabei offenbar von Dr. Nylander zu einer unrichtigen Ansicht geführt worden ist, erlaube ich mir in einigen Zeilen die Irrthümer anzuzeigen, auf welche sich diese Ansicht gründet.

Das fragliche Gewächs wurde zuerst in Vet. Ak. Handl. 1822 p. 273 beschrieben. und zwar mit angegebenem Lokal: „in campis apricis sterilibus siccis supra caespites graminum emortuos, muscos destructos etc. v. c. inter Lund et Sularp“ (Scaniae), und wird nachher in Fr. St. Agr. Eems. (1825) p. 36 als dort „tantum loco elato ad Hökhult“ gefunden angeführt. Dass aber dieses Gewächs nicht (wie Herr v. K. behauptet) identisch ist mit der „in Vogesia in montium summitate prope nives liques-

centes“ gefundenen *Peziza Mougeotii* Pers. *Myc. Eur.* p. 289, zeigt sich aus Original-Exemplaren in den Herbarien meines Vaters, Schaerer’s u. a. so wie auch aus den 1826 herausgegebenen Lich. Su. exs. n. 222. Dass übrigens *Pez. Mougeotii* unmöglich der Typus für *B. campestris* (wie Dr. Nylander behauptet) gewesen sein kann, geht auch deutlich daraus hervor, dass diese Arten gleichzeitig (1822) beschrieben wurden und dass *P. Mougeotii* in Folge dessen damals meinem Vater unbekannt gewesen sein muss; aus Fr. Syst. Myc. II. (1823) p. 135 zeigt sich es auch, dass mein Vater nicht Exemplare sondern bloss Persoon’s Abbildung (Myc. Eur. tab. 12. f. 5—6) von dieser Pflanze gesehen hatte. Weder in Vet. Ak. Handl. noch in St. Agr. Fems. ist daher der Name Persoon’s als Synonym angeführt. Dies ist dagegen der Fall in Fr. Lich. Eur. (1831) p. 265, obgleich die ganze Beschreibung und die übrigen Synonyme nur auf die ursprüngliche Art abgesehen sind. Nachher vermisst man indessen dieses Synonym in Fr. Fl. Scan. (1835) p. 273 und die ganze Beschreibung betrifft auch dort nur die von mir als *Biat. campestris* behauptete Art; nur auf dieselbe bezieht sich auch Fr. S. V. Sc. (1846) p. 112. — Noch weiter: als Dr. N. und ich 1852 zusammen eine Excursion nach Sala gemacht hatten, bestimmte für uns mein Vater eine dort gefundene Flechte als zu seiner *B. campestris* gehörig, und sie ist auch mit der ursprünglichen identisch, was jedoch Hrn. Nylander nicht gehindert hat, unter der Behauptung, *B. campestris* Fr. sei ein Pilz, dem von uns gefundenen Gewächse den Namen *Collema evilescens* Nyl. [1]) beizulegen.

Indem ich also fortwährend aufs bestimmteste behaupte, dass *Biat. campestris* Fr. nicht identisch ist mit *Pez. Mougeotii* Pers., sondern dass sie eine wirkliche Flechte ist, stütze ich mich auf Folgendes:

1) die erste Beschreibung in Vet. Ak. Handl. 1822 p. 273; 2) die Thatsache, dass *P. Mougeotii* im Jahre 1822 meinem Vater nicht bekannt war; 3) Fr. Syst. Myc. II. p. 135; 4) Original-Exemplare in meines Vaters, Schaerer’s u. a. Herbarien; 5) Lich. Su. exs. n. 222; 6) Fr. St. Agr. Fems. p. 36; 7) Fr. Lich. Eur. p. 265 (excl. syn. Pers.); 8) Fr. Fl. Scan. p. 273;

---

1) Dass diese Pflanze unmöglich zu *Collema* gerechnet werden kann, wird allerdings einem Jeden sonnenklar sein, der diese Art gesehen hat. Nach meiner Ansicht ist dessen nächster Verwandter *Sarcosagium biatorellum* Mass.

9) Fr. S. V. Sc. p. 112; 10) die spätere Bestimmung meines Vaters von den Exemplaren, denen Dr. Nylander nacher den Namen *Collema evilescens* gegeben hat — und endlich 11) die noch heute wiederholte Versicherung meines Vaters, dass er in allen seinen Schriften bei der Beschreibung von *B. campestris* keine andere Art vor Augen gehabt, als gerade diejenige, welche ich für die wirkliche Art erklärt habe.

Für die von Hrn. Dr. Nylander dargelegte und von Hrn. v. Krempelhuber anerkannte Ansicht, dass *B. campestris* Fr. mit *P. Mougeotii* Pers. identisch sei, d. h. ein Pilz sei, spricht bloss ein einziges Synonym in Fr. Lich. Eur. p. 265.

Sollte nun dieses 9 Jahre nach der ersten Beschreibung von *B. campestris* angeführte Synonym ausschliesslich das Urtheilsrecht haben, so würde hieraus unter anderen Ungereimtheiten auch diese folgen, dass mein Vater als eine schwedische und neue Art ein Gewächs beschrieben hätte, das er damals nie gesehen, und das weder früher noch später in Schweden gefunden ist. Wahrscheinlich wird wohl ein Jeder hieraus leicht ersehen, dass ich keineswegs einen „Irrthum" begangen habe, da ich „*B. campestris* Fr. für eine wirkliche Flechte erklärte", sondern dass der Irrthum ganz und gar auf Seite des Hrn. Dr. Nylander ist, der bei dieser Gelegenheit seine eigenen Worte vergessen hat: „Perperam nominibus auctorum sensus tribuitur alius quam primitus ab ispis datus" (Syn. p. 357).

Ich bin überzeugt, dass mein geehrter Freund Herr v. Krempelhuber der erste sein wird, die Wahrheit meiner Behauptung offen anzuerkennen.

Upsala, 17. Dezember 1864.

Dr. Th. M. Fries.

Litteratur.

De Candolle, Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Pars XV. sectio I. Parisiis 1864. sectio II. fasc. 1. ibid. 1862.

Wir geben im Folgenden eine kurze Inhaltsübersicht dieses neuen Bandes des grossen Fundamentalwerkes,

1) *Lauraceae* auctore C. F. Meissner.

Das Nees'sche System der *Laurineae*, welches bisher noch ziemlich allgemein angenommen wurde, ist hier total umgestaltet. Der Autor erkennt nämlich einestheils den von Nees als Haupteintheilungsprincip gewählten Staminodialcharakteren diese Wichtigkeit nicht zu, anderntheils aber will er dieselben häufig ganz anders gefunden haben, als sie von Nees beschrieben sind — selbst in den von Nees untersuchten Exemplaren: ein Vorwurf, der diesem Botaniker schon mehrfach gemacht worden ist. Ein viel grösseres Gewicht wird dagegen in vorliegender Monographie auf die Beschaffenheit des Fruchtkelchs gelegt; zur Charakteristik der Species aber dienen bei vielen Gattungen fast einzig die Nervationsverhältnisse der Blätter und ist daher auf deren Beschreibung besondere Sorgfalt verwendet worden.

Die ganze Familie wird in 3 Subordines getheilt: 1) *Laurineae* mit oberständiger Frucht und plan-convexen Samenlappen; 2) *Gyrocarpeae* (bei frühern Autoren als besondere Ordnung gefasst), mit oberständiger Frucht und spiralig um die Plumula gewickelten Cotyledonen; 3) *Cassytheae*, blattlose Parasiten.

Die erste Unterordnung begreift sämmtliche *Laurineen* in der gewöhnlichen Auffassung dieser Familie. Statt wie bei Nees in 12, wird sie hier nur in die 4 Tribus der *Perseaceae*, *Cryptocaryeae*, *Oreodaphneae* und *Litsaeaceae* getheilt und zu dieser Eintheilung neben der Beschaffenheit des Fruchtkelchs insbesondere noch das Vorhandensein und die Zahl der Staminodien verwendet. Die Zahl der Gattungen beträgt 50; darunter sind neu: unter den *Cryptocaryeae Ampelodaphne*, auf einige dem tropischen Amerika angehörige, bis auf 1 bisher als *Göppertia* gehende, noch unbeschriebene Pflanzen gegründet; *Silvaea* Freire Allemâo (Mscr. ined.), aus Rio de Janeiro; *Bihania* mit 1 noch unbeschriebenen Species aus Borneo; *Nemodaphne* mit 1 Species aus Cuba, von Grisebach bereits als *Nectandra* beschrieben. Unter den *Oreodaphneae* wird neu aufgestellt: *Sassafridium*, zwischen *Sassafras* und *Goeppertia* die Mitte haltend, mit einer noch unbeschriebenen central-amerikanischen Art, und endlich *Synandrodaphne* mit 2 Arten aus dem tropischen Amerika, worunter schon 1 bei Grisebach als *Nectandra* vorkommt. — Hiergegen werden von den Nees'schen Gattungen eingezogen: *Camphora* und *Cecidodaphne* zu *Cinnamomum*; *Petalanthera*, *Teleiandra*, *Leptodaphne* und *Evonymodaphne* zu *Oreodaphne*; *Lepidadenia* zu *Cylicodaphne*. Ist so die Zahl der Gattungen um 1 vermindert worden, so hat dagegen die der Arten einen Zuwachs von mehr als $^1/_3$, fast sämmtlich noch unbeschriebener Formen erfahren.

Die *Gyrocarpeen* umfassen nur die 3 altbekannten Gattungen *Gyrocarpus*, *Sparattanthelium* und *Illigera*; sie wurden nur um 2 neue Arten bereichert.

Die *Cassytheae* endlich mit der einzigen Linnaeischen Gattung *Cassytha* wurden gleichfalls um einige Arten vermehrt, ohne im Uebrigen eine Veränderung zu erleiden.

2) *Hernandiaceae*, auctore C. F. Meissner.

Nur die Gattung *Hernandia* mit bekannten Arten und hievon neu abgetrennt *H. cordigera* Vieill. aus Neu-Caledonien als *Hernandiopsis Vieillardi.*

3) *Begoniaceae*, auctore Alph. De Candolle.

Die vielfach besprochene Affinität dieser Ordnung wird von dem Autor nunmehr dahin bestimmt, dass die *Begoniaceen* eine besondere Classe (in Endlicher's Sinne) constituiren, mit den *Cucurbitaceen* und näher noch mit den *Onagraceen* verwandt, im Blüthen- und Samenbaue aber den *Saxifrageen*, *Hydrangeen* und *Datiscineen* zunächststehend. Wie schon aus frühern Veröffentlichungen des Autors bekannt, nimmt derselbe von den zahlreichen Klotzsch'schen Gattungen nur *Casparya*, *Begonia* und *Mezierea* an, die sich durch die Anheftung der Placenten und das Aufspringen der Frucht deutlich unterscheiden; 34 der von Klotzsch aufgestellten Genera werden dabei unter *Begonia* subsumirt, aber als natürliche Sectionen dieser nach vorliegender Bearbeitung auf 354 Species angeschwollenen Gattung betrachtet.

4) und 5) *Datiscaceae* et *Papayaceae.*

Diese kleinen Familien sind gleichfalls von Alph. De Candolle bearbeitet und bieten nichts wesentlich Neues.

6) *Aristolochiaceae* auctore P. Duchartre.

Nur zu bemerken, dass die von Rafinesque und Klotzsch versuchte Zerfällung von *Aristolochia* in mehrere Gattungen nicht angenommen wird.

7) *Stackhousiaceae*, auctore G. Bentham.

Nur *Stackhousia* mit 11 Species, darunter neu *St. scoparia* aus Neu-Holland.

Der I. bereits vor 2 Jahren erschienene Fascikel der zweiten Abtheilung von Bd. XV. enthält den Anfang der *Euphorbiaceen*, und zwar die Unterordnung *Euphorbieae*, bearbeitet von E. Boissier. Ordnungs-Charakter und Synonymie rühren jedoch von J. Müller (Argov.) her, der bekanntlich auch den übrigen Theil dieser schwierigen und grossen Gruppe bearbeiten wird und bereits mehreres darauf Bezügliche in dieser Zeitschrift veröffentlicht hat. — Die Familie wird hier in weitester Ausdehnung gefasst, nämlich die *Euphorbiaceen* im gewöhnlichen Sinne mit Einschluss der von Baillon neuerlich abgetrennten *Buxaceen*, wozu noch weiter kommen die *Antidesmeae*, *Stilagineae*, *Pseudantheae*, *Putranjiveae und Scepaceae.*

Die hier vorliegende Abtheilung der *Euphorbieae* umfasst die Gattungen *Pedilanthus*, *Euphorbia*, *Synadenium* (von *Euphorbia* abgetrennt) und *Anthostema.* Die Gattung *Euphorbia* wird (abgesehen von der Abtrennung von *Synadenium*) wieder in ihrer alten Umgrenzung, wie bei Linné, Jussieu und Röper aufgefasst und die besonders von Haworth, Klotzsch und Garcke abgetrennnten Genera wieder mit derselben vereinigt. Sie erhält dadurch die kolossale Zahl von 693 Arten, welche nach der gegenseitigen Stellung der Blätter oder der verschiedenen Blattformationen, der Beschaffenheit der Stipeln, der Cymen, der Structur der Involukrumdrüsen (Mondhöckerchen), schliesslich des Samens in 27 Sectionen vertheilt werden. An neuen Arten ist der Zuwachs verhältnissmässig klein.

Nach Erledigung der *Euphorbiaceen* erübrigen nur noch wenige Familien, um den „Prodromus" an seinem ersten Marksteine, dem Abschlusse der Dicotyledonen angelangt zu sehen. Möge es dem Herausgeber vergönnt sein, recht balde dieses Ziel zu erreichen; mit ihm erreicht es die Wissenschaft.

*

Nekrolog.

Nürnberg, 10. Jan. In derselben Nacht, in welcher eine von Nürnbergs schönsten Zierden, ein Theil des nördlichen Thurms der Lorenzer Kirche, ein Raub der Flammen wurde, forderte auch der unerbittliche Tod ein Opfer: einen Mann der mit Recht eine Zierde seiner Vaterstadt genannt werden konnte. Dr. Johann Wilhelm Sturm, geb. am 19. Juli 1808 in Nürnberg, war der

Sohn des als Künstler und Naturforscher hoch geehrten Dr. Jakob Sturm, in dessen Fussstapfen seine beiden Söhne, der am 24. Jan. 1862 verstorbene Dr. Friedrich Sturm, wie der am 7. Jan. d. J. geschiedene jüngere Bruder, mit rühmlichstem Erfolg traten. Eine Künstler- und Naturforscherfamilie hat mit ihm ihren letzten Repräsentanten verloren, und, was insbesondere zu beklagen, ein Werk, das der Sammlerfleiss zweier Generationen geschaffen, ist in seiner Fortdauer bedroht. Es ist diess das Sturm'sche naturhistorische Museum, welches ein Kenner (Prof. Burmeister) als „naturwissenschaftliches Institut ersten Rangs in seiner Art“ bezeichnet hat. Hoffen wir, dass es den vereinten Bestrebungen der Freunde der Naturgeschichte gelingen möge, dieses herrliche Werk deutschen Fleisses dem ehrwürdigen Nürnberg zu erhalten! Leider war dem Verstorbenen die Erfüllung eines seiner liebsten Wünsche, dieses Denkmal deutschen Forscher- und Sammlerfleisses zum bleibenden Eigenthum seiner Vaterstadt zu machen, nicht vergönnt. Die Sturm'sche Sammlung hat seit langer Zeit anerkannten wissenschaftlichen Arbeiten zur Grundlage gedient, namentlich den von dem Vater begonnenen und von den Söhnen fortgesetzten beiden Werken „Deutschlands Fauna“ und „Deutschlands Flora,“ welche mit grossem Beifall aufgenommen wurden Der jüngst Verstorbene hat sich auf dem Gebiet der descriptiven Botanik bleibende Verdienste erworben, namentlich als Pteridolog, und seine im 23. Hefte der Flora Brasiliensis enthaltene Bearbeitung eines Theils der brasilianischen Farne wird auch spätern Forschern Zeugniss ablegen von des Mannes unverdrossenem Fleiss, nicht minder auch seine in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften abgedruckten kleinern Aufsätze und Abhandlungen. Eine Lieblingsarbeit, an die er viele Stunden seines thätigen Lebens gewandt und zu der er das Material seit vielen Jahren gesammelt, ein Nomenclator filicum, sollte leider unvollendet bleiben. Seine grossen Verdienste um die Erforschung der Pflanzenwelt blieben nicht ohne Anerkennung: die kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher und viele andere gelehrte Gesellschaften haben ihn theils zum ordentlichen, theils zum correspondirenden und Ehrenmitglied ernannt. Doch so vielfache Auszeichnung sein Streben fand, so bescheiden blieb er. Seine Liebenswürdigkeit erwarb ihm der Freunde viele, und nicht bloss seine trauernde Familie wird ihm ein dankbares Andenken weihen. (Allg Zeit. Beilage 13. Jan. 1865).

Personalnachrichten.

Der bisherige Privatdocent der Botanik und Custos des k. Herbariums zu Berlin, Dr. Johannes Hanstein, ist zum ordentlichen Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität zu Bonn ernannt worden.

Der bisherige Adjunct am physiologischen Institut des k. botanischen Gartens und Professor honorarius an der Universität zu München, Dr. Hugo Zöller, ist zum ausserordentlichen Professor für Pharmacie und pharmaceutische Chemie in der philosophischen Facultät der Universität Erlangen ernannt worden. Die hiedurch freigewordene Stelle am botanisch-physiologischen Institute zu München erhielt der Privatdocent der Chemie an dortiger Universität, Dr. Jacob Volhard.

Botanische Notizen.

Die Redaktion erlaubt sich, aus einem Aufsatze des Herrn Dr. Lippert in Nizza in der Berliner „Klinischen Wochenschrift“ Nr. 43. 17. Oct. 1864 folgendes beachtenswerthe Urtheil über die deutschen Naturforscher-Versammlungen wörtlich abdrucken zu lassen.

Vergleichen wir nun, wie sich die französischen Congresse zu den deutschen Naturforscher-Versammlungen verhalten, so können wir nicht umhin, obgleich mit verwundetem patriotischen Gefühl, zu bekennen, dass die Franzosen die Sache richtiger und, wie es scheint, erfolgreicher zu behandeln verstehen, als wir. Während man auf unseren Versammlungen und namentlich in unseren Sections-Sitzungen es dem Zufall überlässt, welcher Stoff zur Behandlung kommen werde, und sich bei diesem Speisen à la fortune du pot oft in der Nothwendigkeit befindet, die schlechtesten und gehaltlosesten Machwerke herunterwürgen zu müssen, während man bei uns den schon sparsam zugemessenen Raum für die wissenschaftlichen Arbeiten einestheils durch die unerquicklichsten Debatten absorbirt, andererseits zu Gunsten von Festessen und Vergnügungsfahrten nach Möglichkeit verkürzt und am Ende der Versammlungen für die meisten Theilnehmer kein anderes Resultat zu constatiren sein dürfte, als eine sehr eingehende und gründliche Experimental-Studie zur Physiologie des Katzenjammers — hat man in Frankreich sich von vorn herein die Angelegenheit in jeder Beziehung practischer zurecht gelegt. Die Arbeiten gehen nicht in's Blaue hinein, sondern sind durch ein vorher entworfenes Programm auf bestimmte Ziele hin gerichtet, welche mit denjenigen Tagesfragen, an welche sich gegenwärtig ein besonderes Interesse knüpft, in genauester Verbindung stehen, so dass der Austausch von Ansichten und Erfahrungen über ganz speciell formulirte wissenschaftliche und praktische Probleme stattfindet und in dieser Weise nicht verfehlen kann, zur Lösung derselben förderliche Beiträge zu liefern. Was aber noch mehr ist und die in Deutschland sprüchwörtlich gewordene Leichtfertigkeit des französischen Charakters doch sehr in Frage stellt, man hat auf Alles verzichtet, was mit den wissenschaftlichen Zwecken ausser Zusammenhang ist, man entsagt allen Festen und ostentativen Kundgebungen, ja, man begnügt sich sogar (incredibile dictu für die deutsche Schoppenstecherei und Kneipgenialität!) ohne officielles Festessen, ohne Toaste, ohne gegenseitige Beräucherung und widmet die ganze Zeit ausschliesslich der nüchternsten wissenschaftlichen Arbeit. Es mag das sehr ungemüthlich sein, aber zweckmässig ist es sicherlich.

Einlauf.

Herr L. Holzer in Rochester (Verein. Staaten) sendete 269 **neue Arten** dortiger Phanerogamen, determinirt, mit Fundorten, und zum Theil specielleren Notizen; es finden sich darunter besonders viele Carices.

Für die nächsten Nummern der Flora sind weiters folgende Manuscripte eingegangen:

Irmisch: Beitrag zur Naturgeschichte d. *Stratiotes Aloides*.
Wydler: Berichtigung etc. zu *Cyperus Papyrus*.

Redacteur: Dr. Herrich Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 3.

Regensburg. Ausgegeben den 4. Februar. **1865.**

Inhalt. F. A. G. Miquel: Synopsis specierum Casuarinae. (Schluss). — H. Wydler: Cyperus Papyrus. Berichtigung und Nachtrag. — Litteratur., — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel — Danksagung. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Synopsis specierum Casuarinae.

Auctore F. A. G. Miquel.

(Schluss.)

20. *C. nodiflora* Forst, ramulis tenuissimis breviusculis simplicibus vel pauciramulosis quasi dichotomis tetraquetris, internodiis $^1/_2$—$^2/_3$ lin. longis, vaginarum dentibus 4 ovato-triangularibus acutis carinatis pallido-marginatis adpressis; amentis masc. terminalibus brevibus basi nunc compositis; strobilis subterminalibus paucis subglobosis, bracteolis ellipticis exsertis.

C. nodiflora Forst. Prodr. n. 335. Gaertn. de fr. et sem. pl. II. p. 63. tab. 91. Miq. Rev. p. 15. tab. I. fig. A., excl. var. *robusta*. Fl. Ind. bat. I. 1. p. 873. excl. syn. Rumph.

Nova Caledonia.

21. *C. Webbiana* Miq. n. sp. ramulis ultimis plerumque regulariter alternis elongatis tenuiusculis subflaccidis vulgo indivisis tetraquetris, internodiis 1— fere 3 utplurimum $2^1/_2$ lin. circiter longis, vaginarum dentibus 4 lato-ovatis obtusissimis albido-marginatis adpressis, extus convexis ima basi tantum carinatis; amentis masc. . . . .; strobilis parvis subglobosis, bracteolis exsertis ellipticis.

Borneo. — Nova Caledonia?

C. nodiflora Forst. var. *robustior* Miq. Rev. p. 17. tab. I. fig. B. (incompleta, ad specimen tenerius).

22. *C. Drummondiana* Miq. ramis ramulisque subconformibus, his oppositis et verticillatis patentibus rigidis abbreviatis, ramisque angulato-teretibus, internodiis brevissimis, vaginarum dentibus 6 lanceolatis adpressis; amentis masc. terminalibus ellipsoideo-abbreviatis densifloris; strobilis . . .

C. Drummondiana Miq. Rev. p. 26. tab. I. fig. D.

Nova Hollandia austro-occid.

23. *C. microstachya* Miq. ramis ramulisque subconformibus, his oppositis et alternis quasi dichotomis, rigidis obtuse tetragonis, internodiis 1—1½ raro 2 lin. longis, vaginarum dentibus 4 lanceolato-acuminatis mox emarcidis; amentis masc. terminalibus et lateralibus conico-abbreviatis densifloris; strobilis . . . .

C. microstachya Miq. Pl. Preiss. I. p. 642. Rev. p. 24. tab. I. fig. E.

Nova Hollandia austro-occid.

Species dubiae, hortenses, probabiliter ad synonyma referendae.

1. *C. Brunoniana* Miq. Rev. p. 21 (cum synon.) tab. I. fig. C. forsan pl. juvenilis *C. equisetifoliae.*

2. *C. excelsa* Dehnh. Miq. l. c. p. 23. tab. I. fig. F. probabiliter forma hortensis *C. equisetifoliae.*

3. *C. ramuliflora* Ott. et Dietr. Allg. Gartenz. 1841 p. 163. Miq. l. c. p. 38. tab. IV. fig. A., amentorum fem. situ valde diversa, alioquin autem *C. humili* adeo similis, ut formam cultura ortam fere crederem.

4. *C. truncata* Willd. Enum. h. berol. Suppl. p. 63. *C. stricta* Willd. sp. pl IV. p. 191. et Miq. Rev. p. 53. tab. VI. fig. C., non Ait. mihi ex imperfecto specimine horti berol. tantum cognita, probabiliter alicujus cognitae speciei forma hortensis, ultra exploretur.

5. *C. sparsa* Tausch. Flora bot. Zeit. 1839. p. 480. Miq. Rev. p. 78., nimis breviter descripta. — An *C. stricta* vel *C. equisetifolia ?*

---

§. 2. Adnotationes.

1. *C. glauca.* — A *C. torulosa* colore griseo-glauco speciminum exsiccatorum, vaginis magis arctis et praesertim strobilis

polystichis distinguitur. — Praeter stationes l. c. enumeratas specimina vidi ad fl. Murchison, ad portum Lincoln et prom. Lefèbre lecta. — Huic addendam esse „*C. pauper*“ Ferd. Mueller, ad Morinde et in Flinders-range lectam, strobilis supp. suadent. Specimina completa autem non vidi.

2. *C. torulosa.* Hujus, quae ex Aitoni tempore in hortis botanicis obvia, specimina sylvestria nunquam vidi. An revera ex regionibus orient. Novae Hollandiae? — Internodia medio semper tenuiora quam extremitatibus.

3. *C. quadrivalvis.* Crassitie ramulorum et magnitudine strobilorum bracteolisque nunc magis nunc minus exsertis ludit; inter varietates vel formas supra enumeratas, quae probabiliter a soli indole pendent, transitum evidentem observavi.

4. *C. montana.* Species Javae orientalis, cujus distributionem in Fl. Ind. bat. exposui. — Formae duae habitu valde diversae, praesertim si extremas comparaveris, certo charactere nullo discriminatae, ulteriori observationi commendandae. — Tenerioris ramuli masculi saepe graciles usque 1½—2-pedales; amenta masc. et fem. etiam *C. equisetifoliae* similia; siccatorum speciminum idem color griseo-pallidus, vaginarum dentium numerus autem diversus, minor. In regione montana sup. haud raro arbores vastas sistit. — Validior *C. strictam* vel *C. torulosam* fere aemulatur, ramulis crassiusculis, densis, strictis, ad nodos obiter sulcatis, caeterum magis teretibus. — Amenta fem. utriusque formae nunc breviter nunc distincte pedunculata, matura magnitudine et adspectu satis diversa. Hujus robustiora, pedunculis sursum incrassatis suffulta, 19—20-sticha, foveis in singula serie perpendiculari 6—4, bracteis e lata basi cuspidulatis puberis. — Ex herb. Mus. Paris. tenerioris formae specimina vidi, *C. africana* Lour. inscripta itaque cum *C. equisetifolia* confusa.

5. *C. Cunninghami.* Habitu varietati teneriori superioris similis, sed omnibus partibus minor, vaginarum non tumidularum sed appressarum dentium numero minore, strobilis haud adeo polystichis discernenda *C. equisetifoliae* etiam accedit. Sp. masc. nondum vidi. — Cum *C. leptoclada* permixta sp. fem. ad fl. Hastings lecta cel. Mueller misit.

6. *C. Huegeliana.* Species satis distincta, dentium numero cum *C. trichodonti* congrua, colore ramulorum, dentium forma, amentis masc. longe diversa. — Bracteae strobili maturi transverse tetragonae, margine superiore denticulo munitae.

7. *C. trichodon.* — Species imperfecte cognitas, strobilis maturis nondum visis, et eo magis ulteriori examini commendenda, quum in hoc genere ramulorum et ramorum innovantium dentes vaginarum saepe longitudine et directione magis patula differant. — Aliquatenus ad *C. strictae* var. *Fraserianam* accedere videtur.

8. *C. stricta.* — Species haud rara, et si recte vidi, valde variabilis. *C. distylam* Vent. a *C. stricta* non differre, jam a b. Desfontaines in Catal. Hort. Paris. ed. 3. p. 354 indicatum, ultro mihi confirmavit amic. Fenzl (in litt.) qui specimina antiquiora in Herb. Vind. examinavit. Quam olim pro *C. stricta* vera ex horto berol. accepi, ad hanc nequaquam pertinere, jam satis probatum est. Ad quamnam autem speciem hanc referre oporteat, e specimine sterili haud eruere potui. Conf. supra *C. truncatam.* — Formas plures, olim species dictas, nunc sub *C. stricta* conjunxi, quum characteres essentiales formis transitoriis observatis, omnino deesse videantur. — Ludit vegetatione nunc arborescente, nunc magis fruticosa, ramulis densis vel sparsis, crassioribus vel tenuioribus, amentis masc. strictis modice longis vel perquam elongatis, strobilis nunc normalibus, floribus fem. omnibus foecundis, nunc, his inferne vel superne suppressis, strobilis maturis ad extremitates constrictis. Formae tamen quas olim specierum titulo proposueram, in herbariis satis distinctae sunt; an in singulis regionibus naturaliter sibi constent et varietates i. d. geographicas exhibeant, ultro exploretur; var. *Fraseriana* praesertim strobilis crassis, bracteolis tumentibus; *rigida* ramulis crassis internodiisque longioribus recedit. — *C. stricta* genuina in Tasmania prope Yorktown et Georgetown a cl. Hooker fil. lecta frutices humiliores sistit; in herb. Mus. Paris. ex eadem insula sub n. 108 exstat, et in Sieberi Herb. Nov. holl. sub n. 330 et 348 e Nova Holl. or. provenit. Forma amentis masc. valde elongatis sub n. 326 in herb. Sieberi asservatur.

9. *C. suberosa.* — Superiori perquam similis, sed tenerior, *C. leptocladae* quodammodo accedens; ramuli densi, tenuiores, internodiisque brevioribus quam in *C. stricta;* strobili cylindrico-oblongi; bracteolae extrorsum transverse incrassatae, probabiliter in vivo coloratae (rubellae?) vertice planiusculae. — Var. *Muelleri* ramulis paullo magis angulatis, vaginarum dentibus brevioribus recedit. — Num character corticis suberosi constans sit, ab autoptis exploretur.

10. *C. paludosa.* — Speciminibus magis completis exploratur, *C. pumilam* ab hac nequaquam differre, haud dubito.

11. *C. equisetifolia.* — Species omnium maxime dispersa, a regionibus littoralibus Africae orient. per Mascarhenas insulas, Asiam australem, Archipelagum indicum, insulas Philippinas, Novae Hollandiae oram bor. et orient., usque ad insulas magni oceani meridionalis distributa est, nec tamen in Nova Zeelandia provenit, nec in Americae litore occid. reperta est. Recentioribus temporibus autem in Africa occid. et in America calidiore plantata et probabiliter efferata haud raro occurrit. Stationibus in Revisione mea olim enumeratis adhuc addo: Sumatra occ. in Indrapura: Korthals (vaginis saepe 8-dentatis); ibidem: de Vriese; in ins. Ceram (form. gracilis, dentibus 6): Teysmann; Madagascariae regio bor. occid.: Pervillé n. 337; ins. Borboniae: herb. Mus. Paris. n. 711 (forma vaginis 6-dentatis), Sieber Fl. maurit. n. 317; in Senegalia plantata: Leprieur; in ins. Trinitatis plantata: Sieber n. 147, Nova Hollandia or.; Sieber n. 565 (vel 695?). — Singularis forma est quam b. Blume in Java legit, quamque tanquam var. *longifloram* proposui. Si revera in regione montana lecta, stationis elatioris efficacitate immutata censenda, nisi distinctam sistat speciem, qua de re vero, strobilis deficientibus, nil certi statuendum.

12. *C. leptoclada.* Huc Sieberi n. 547. Strobili nunc minores, semipollicares, nunc majores, $^3/_4$ poll. adaequantes, bracteolis elliptico-rotundatis obtusis, emarginatis vel vix subacutis, extus convexis. Singulares in hac specie e ramis ortae occurrunt magnae gemmae bulbiformes, quae forsan amenta fem. sterilia, quasque in tabula Revisionis quarta exhibui. Florum nec bracteolarum autem vestigia detegere potui. Ad Hastings flumen pulchra specimina legit Dr. Beckler. — Ab hac specie *C. moestam* F. Muell., prope Melbourne lectam, haud diversam esse puto; vaginarum dentes saepe 6, raro 5, et amenta illa abortiva paullo minora et glabriora.

13. *C. humilis.* Species maxime variabilis ramulorum longitudine et directione, sed amentis masc. abbreviatis et strobilorum structura, bracteolis scil. depressis incrassatis baccarum instar rubentibus, cognoscenda. — *C. tephrosperma* h. Hamburg. verisimillime etiam huc pertinet, amenta tamen haud adhuc comparare potui.

14. *C. nana*, species rara videtur, post Sieberum nondum lecta.

15. *C. thuyoides*, ab omnibus bracteolis strobilorum spinoso-acutatis differt, et peculiarem fere generis sectionem expostulat.

16. *C. Decaisneanam* nondum vidi. Si revera internodia pollicaria, a sequenti abunde differt.

17. *C. tenuissima* primo adspectu *C. leptocladae* similis, sed dentium numero facile distinguenda, et strobilorum mole et structura longius remota. — Sp. masc. in herb. Persoon. exstat, an cultum?

18. *C. Rumphiana.* Laetor, speciem ab immortali Rumphio jam descriptam et delineatam, nuper in ins. Amboina a cl. Teysmann et de Vriese, qui specimina eximia fructifera reportarunt, detectam esse. Specimen sterile Reinwardtius jam in ins. Moluccis collegerat. — Strobilorum in ramulorum parte superiore situ, internodiis brevibus quadridentatis cum *C. sumatrana*, *nodiflora* et *Webbiana* congruit, notis essentialibus ab omnibus autem diversa. Rami graciles, ramulis vulgo 3—4$^1/_2$ poll. longis subaequilongis alternis regulariter obsiti; internodia subtetraquetra, faciebus depressis et sulcatis, vaginarum dentibus anguste marginato-extenuatis, junioribus suberosulis. Strobili haud numerosi, pedunculati, nunc laterales solitarii, nunc e ramulo brevi tanquam e pedunculo communi pauci brevi-pedunculati, echinato-subglobosi, cerasi mole, octostichi, foveis in singula serie paucis; bracteae parvae vertice depressae, cordato-subtetragonae, angulis lateraliter acute productis, ad marginem superiorem denticulo s. apice exili munitae (iis *C. sumatranae* et *C. nodiflorae* analogae), bracteolis alte exsertis haud crassis. Amenta masc. desunt.

19. *C. sumatrana.* — Distributionem in ins. Sumatra in Fl. Ind. bat. exposui. — In Bornei austr. m. Pamatton etiam detexit cl. Korthals.

20. *C. nodiflora.* — Strobilorum structura mihi haud satis cognita. Rami ramulique tenues haud elongati, quasi dichotomi, vaginarum dentibus totis carinatis.

21. *C. Webbiana.* Specimina a b. de Vriese in Borneo probabiliter occid. lecta exacte congruunt cum iis, quae a B. Webb donata, in Nova Caledonia a Labillardière (?) lecta olim tanquam *C. nodiflorae* var. *robustam* descripsi. Borneensia specimina vero adhuc robustiora, a *nodiflora* multo teneriore specifice diversa esse, suadent praeter habitum omnino robustum ramuli elongati plerique indivisi, internodia longiora et praesertim dentes valde obtusi. Caeterum autem ambo affines, hinc

C. Rumphianae, cui strobilorum indole similes, illic *C. sumatrana* accedunt; haec ramulis tenuioribus a *Webbiana*, strobilis magnis eorumque fabrica ab utraque facile discernitur. — *C. Webbiana* exsiccatione fuscescit. Rami supp. cylindracei calamum scriptorium fere crassi, dentium adnatorum rudimentis striulati; ramuli ex his orti sparsi, subalterni palmares usque spithamei, inferne nudi, caeterum ramulis alternis subpinnatim instructi, qui utplurimum omnes simplices, $^{1}/_{4}$—$^{3}/_{4}$ pedis longi.

22. *C. Drummondiana*, ramis ramulisque rigidissimis et valde divaricatis ab omnibus differt.

23. *C. microstachya*, ramificatione densa coarctata dichotoma habitum prorsus singularem prae se fert.

§. 3. Distributio geographica.

Si *C. equisetifoliam*, ab Africae ora orientali per omnia littora maris indici et Oceani meridionalis inter tropicos habitantem excipias, reliquae species omnes distributionis areas haud extensas nobis offerunt. Quae enim in Nova Hollandia indigenae sunt, singulae nequaquam per totum hunc continentem distributae sunt, sed ad orientem aliae quam ad occidentem, aliae in australi regione inveniuntur. Sic in plagis austro-occidentalibus *C. glauca*, *Huegeliana*, *trichodon*, *suberosa*, *humilis*, *thuyoides*, *Drummondiana* et *microstachya*, in austro-orientalibus vero et partim in australibus *C. quadrivalvis*, *torulosa* (?), *Cunninghamiana*, *stricta*, *paludosa*, *leptoclada*, *nana* et *tenuissima* crescunt. In Tasmania *C. quadrivalvis*, *stricta* et *suberosa* tantum repertae sunt. — Specierum limites versus regiones hujus continentis boreales nondum satis constant. In centrali parte *C. Decaisneanam* cel. Ferd. Mueller nuper detexit.

Inter plantarum formas sic dictas Novo-hollandas quae in Archipelago indico exstant, Casuarinae genus etiam militat, species singulares ibi in regionibus montanis insularum proferens. In insulis Moluccanis, praesertim in Amboina, *C. Rumphiana*, in Java orient., in ins. Bali et Timor *C. montana*, in Sumatra et Borneo *C. sumatrana* vigent. — Nova Caledonia *C. nodifloram* gignit; an species borneensis (*C. Webbiana*) ibi etiam crescat, ultro investigandum.

Trajecti ad Rhenum, m. Novembris 1864.

Cyperus Papyrus L. Berichtigung und Nachtrag.

Von H. Wydler.

In der Flora 1864. Seite 616. ist durch ein Versehen die wesentliche Achsenzahl von *Cyperus Papyrus* zu 4 angegeben, während diese Pflanze nur 3 wesentliche Sprossgenerationen besitzt, indem nämlich bereits die dritte die Blüthe und zwar am Gipfelährchen bringt, die Seitenährchen hingegen als unwesentliche Achsensysteme zu betrachten sind.

Hinsichtlich der Wendung der zu derselben Blattachsel gehörenden Serialzweige habe ich seither noch einige Beobachtungen machen können, welche hier folgen mögen. Von 25 solcher Serialzweiggruppen zeigten 7 durchaus gemischte Wendung der Blattstellung, die übrigen 18 Zweiggruppen zeigten Antidromie, so zwar, dass die auf der einen Seite nebeneinanderliegenden unter sich gleichwendig, zu denen der gegenüberliegenden Seite gegenwendig waren, und zwar vertheilt wie folgt:

Eine Gruppe von	5	Serialzweigen hatte	3	Links,	2	Rechtsläufige
—	5	—	3	—	2	—
—	6	—	5	—	1	—
—	6	—	2	—	4	—
—	6	—	4	—	2	—
—	7	—	3	—	4	—
—	7	—	3	—	4	—
—	7	—	4	—	3	—
—	8	—	5	—	3	—
—	8	—	5	—	3	—
—	8	—	5	—	3	—
—	8	—	3	—	5	—
—	8	—	2	—	6	—
—	8	—	2	—	6	—
—	9	—	4	—	5	—
—	9	—	4	—	5	—
—	9	—	5	—	4	—
—	11	—	7	—	4	—

Wollte man also in einer solchen Gruppe von Serial-Zweigen Wickelbildung annehmen, so müsste man nach den obigen Angaben zugeben, dass sie sehr unregelmässig sei, und um die Zahl der Gegen- und Gleichwendigen Zweige ins Gleichgewicht zu bringen, müsste man bald bei den Rechts- bald den Linkswendigen den Abortus einiger Zweige voraussetzen.

Litteratur.

Das Herbar. Anweisung zum Sammeln, Trocknen und Aufbewahren der Gewächse nebst geschichtlichen Bemerkungen über Herbare. Von Dr. Karl Jos. Kreutzer, k. k. Universitäts-Bibliothekar in Graz. Mit 56 Holzschnitten. Wien 1864. Verlag von Carl Helf 8. 196 pag.

Es enthält dieses Buch nach einer kurzen Einleitung über Zweck, Werth, Benützung und Anlage von Herbarien, in seinem Hauptheile eine detaillirte Beschreibung aller zum Sammeln und Einlegen der verschiedenen Pflanzenformen gebräuchlichen oder anzuempfehlenden Apparate, Requisiten und Manipulationen, unter Beigabe von guten Holzschnitten zur Veranschaulichung der ersteren. Mit besonderer Ausführlichkeit wird dabei das Verfahren entwickelt, Form und Farbe der Pflanzen beim Trocknen möglichst unverändert zu erhalten und überhaupt sauber aussehende Exemplare zu erzielen; ein Kapitel über Einrichtung von Herbarien, sowie auch Frucht-, Samen- und Holzsammlungen und Sicherung derselben vor Frass und Schimmel bildet den Beschluss. — Der Verf. hat es nicht an Fleiss und Sorgfalt fehlen lassen, um dem in der ars herborisandi noch Unerfahrenen möglichst vollständige, ausführliche und praktische Anleitung zu geben, und für einen Solchen wird sich das Buch gewiss recht nützlich erweisen; auch der geübte Sammler wird darin wohl noch manches für ihn Neue und Brauchbare finden können, doch empfiehlt sich für den nur einigermassen mit der Sache Vertrauten das Werkchen durch seine allzugrosse Umständlichkeit, Weitschweifigkeit und oft Kleinlichkeit weniger, oder doch jedenfalls nicht in solchem Grade, als das schon früher in diesen Blättern besprochene Buch von Nave.

In einem Anhange giebt der Verf. zunächst einen Abriss der Entstehung und Ausbildung der Herbare im Allgemeinen, ferner eine Uebersicht der wichtigsten Staats- und Privatherbarien nebst Aufzählung der in denselben enthaltenen Sammlungen, eine Zusammenstellung der gegenwärtigen Aufbewahrungsorte der Collectionen namhafterer Botaniker und Sammler, schliesslich ein Verzeichniss der auf den im Hauptheile behandelten Gegenstand bezüglichen Literatur. — Gehörig erweitert und vervollständigt würde dieser Anhang sicherlich Manchem, für den der Haupttheil des Buches ohne näheres Interesse ist, als besonderes Werkchen sehr willkommen sein. *

Atlas aller in den neuesten Pharmakopöen Deutschlands aufgenommenen officinellen Gewächse, nebst Beschreibung und Diagnostik etc. Von Dr. Wilibald Artus, Prof. an der Universität in Jena. Mit 300 illuminirten Kupfertafeln. Leipzig, Wilhelm Baensch Verlagshandlung. 1864. 4.

Von diesem Werke, welches vollständig in 60 Lieferungen erscheinen soll, liegt uns nur das I. Heft vor; doch wird, wenn die 59 folgenden diesem gleich sind, das Nachstehende für das Ganze gelten können.

Was zunächst die Tafeln anbelangt, so entsprechen dieselben in keiner Weise den Anforderungen, welche man heutzutage an Pflanzenabbildungen zu stellen pflegt. Die Habitusfiguren sind wenig charakteristisch, roh, schlecht im Colorit, die Analysen ganz unbrauchbar. Dies zeigt der erste Blick auf die vorliegenden Muster so deutlich, dass wir uns einer näheren Begründung dieses Urtheils überhoben glauben.

Ingleichem ist der Text, oder doch der dem Umfange nach bedeutendere botanische Theil desselben — die pharmakologischen Parthien wollen wir hier unberücksichtigt lassen — hinter, oder besser unter dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft. Dies beweisen nicht nur zahlreiche und grobe Verstösse gegen die ersten Regeln der Description und Terminologie (z. Ex. *Magnoliaceae:* „Kapsel aufspringend oder nicht verwachsen"; *Papaveraceae:* „Fruchtknoten, dessen Samenträger auf den Klappen einer Kapsel oder Beere sitzt" u. dgl.), sondern namentlich der Umstand, dass Familien und Gattungen durchaus oberflächlich, unvollständig und theilweise fehlerhaft diagnosticirt sind. Man vergleiche z. B. den Familiencharakter der *Berberideen*; in der That lässt sich auch nicht eine einzige von sämmtlichen Gattungen dieser Familie mit Accuratesse unter denselben subsumiren. Es geht eben aus allem hervor, dass der Verf. bezüglich des botanischen Theils sowohl ohne genügende eigene Anschauung, als auch ohne Sach- und Literaturkenntniss gearbeitet hat.

Wir bedauern, uns über dies Werk nicht günstiger haben äussern zu können; allein da dasselbe laut Titel (den wir der Raumersparniss wegen nicht vollständig ausgeführt haben) mit den Prätensionen auftritt, „ein Hilfs- und Ergänzungswerk aller bisherigen Pharmakopöen, pharmakognostischen und pharmakologischen Werke“ abzugeben, so musste nothgedrungen die Kritik zu dem nämlichen Massstabe greifen, den sie auch an die Werke eines Hayne und Klotzsch, Berg und Schmidt anlegt, — und da allerdings war kein anderes Ergebniss möglich. *

Personalnachrichten.

Charles Darwin hat für seine grossen Verdienste in den verschiedensten Zweigen der Naturwissenschaft von der Royal society in London die Copley-Medaille, die grösste Auszeichnung, welche diese Gesellschaft ertheilen kann, erhalten, ist jedoch so krank, dass er diese Ehrengabe nicht persönlich in Empfang nehmen kann.

Der Privatdocent Dr. Ernst Hallier ist zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität Jena ernannt worden.

Dr. M. J. Löhr in Köln ist in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen in der Botanik von der Société royale de Botanique in Brüssel zum ausserordentlichen Mitgliede ernannt worden.

Der durch seine Reisen am Amur und in Japan bekannte russische Botaniker C. Maximowicz ist zum Konservator am kaiserlichen botanischen Garten in Petersburg ernannt worden. Er ist jetzt mit der Bearbeitung seiner reichen in Japan gesammelten Pflanzenschätze beschäftigt.

Der Botaniker Schmidt, der Sachalin im Auftrage der kais. russ. geographischen Gesellschaft durchforscht hat, ist jetzt in Petersburg mit der Bearbeitung der Flora Sachaliens beschäftigt. Seine Sammlung von Pflanzenabdrücken aus der Tertiärzeit vom

Amurgebiet ist in den Besitz des kais. botanischen Gartens und sein Herbarium in den der kais. Akademie der Wissenschaften in Petersburg übergegangen.

An Stelle des verstorbenen Prof. Dr. Schacht ist der Privatdocent und erste Custos am Herbarium, Dr. Johannes Hanstein in Berlin zum ordentlichen Professor der Botanik an der Universität Bonn und zum Director des botanischen Gartens ernannt worden, während Seitens der Fakultät der Prof. Dr. Pringsheim in Jena dazu vorgeschlagen worden war.

Botanische Notizen.

Vor etwa einem Menschenalter tauchte Galinsogea parviflora, das sogenannte Franzosenkraut, zuerst in der Nähe der Stadt Hannover auf und seitdem ist diese schädliche Wucherpflanze zum lästigsten Unkraut in den städtischen und benachbarten Gemarkungen geworden.

Wie Götze in der Hamb. Garten- und Blumen-Ztg. (S. 494) berichtet, befindet sich in der Nähe von Cumberlandlodge im Windsorparke ein Leviathan-Weinstock, welcher ein einzelnes Haus von 138 F. Länge und 20 F. Breite gänzlich ausfüllt. Er bedeckt gegen 2870 Quadratfuss Glas und bringt jedes Jahr ohne Wechsel circa 2000 Trauben hervor. Dieser Weinstock ist noch besonders bemerkenswerth durch seinen gesunden, üppigen Wuchs und durch die seltene Reinlichkeit von allen Insekten und Mehlthau. Man sagt, dass er im Jahre 1800 gepflanzt sein soll. Der mehr bekannte grosse Weinstock in Hampton Court trug im vorigen Herbste 1400 Trauben, die man auf mehrere 100 Pf. St. veranschlagte.

Das Programm für den zweiten Congress deutscher Gärtner, Botaniker und Gartenfreunde, verbunden mit einer allgemeinen deutschen Austellung von Gemüse und landwirthschaftlichen Produkten, Obst, Blumen, Gartengeräthschaften u. s. w. in Erfurt, in der ersten Hälfte des September 1865, ist bereits erschienen. Die Zeit der Eröffnung und die Lokalität soll noch näher bestimmt werden. Der Erfurter Gartenbau-Verein ladet alle Freunde und Beförderer der Pflanzenkunde und des Gartenbaues zu werkthätiger Theilnahme an dem Congress und der Ausstellung ein. Zur Ausführung dieses wichtigen Unternehmens sind die Mittel vom Staate bewilligt; dasselbe wächst in seinen Dimensionen und verheisst dem Fortschritt der Cultur erweiterte Grundlagen zu schaffen. Zum Commissär ist Seitens der Regierung der Geh. Regierungsrath Heyder ernannt worden. Die auf dem Congress zu erörternden Fragen sollen Gelegenheit bieten zum Verständniss dessen, was die Wissenschaft und Praxis im friedlichen Wettkampfe für den Fortschritt der Cultur geleistet haben und noch ferner leisten können und müssen, wenn wir uns den segenbringenden Einfluss der Gartencultur auf die Förderung und Veredlung des wirthschaftlichen Lebens in vollem Masse sichern wollen.

Der botanische Garten in Düsseldorf, der noch aus der französischen Zeit herrührt, und bei seinem Uebergang an Preussen jährlich mit 600 Thlr. dotirt wurde, war nach dem im J. 1846 erfolgten Tode des Gartendirektors Weyhe, dessen Thätigkeit bis in das vorige Jahrhundert zurückreicht, und der auch im Winter wöchentlich eine Vorlesung über Botanik hielt, allmählig mehr ein Blumengarten, ohne jeden wissenschaftlichen Nutzen geworden. Wie die botanische Zeitung Nr. 44 berichtet, soll dieser Garten jetzt auf Antrag des Dr. Heinen, Direktor der Realschule in Düsseldorf, wieder als Lehrmittel für die Schulen hergestellt und benutzt werden. Man beabsichtigt die Gesammtzahl der zu cultivirenden Stauden und Annuellen bis auf 3000 Arten zu bringen, die in zwei Abtheilungen aufgestellt werden sollen. Die theoretische soll die Repräsentanten der wichtigsten Gattungen aus circa 250 Pflanzenfamilien enthalten und die praktische die wichtigsten officinellen, Gift-, Industrie- und technischen Pflanzen nebst den Getreidearten umfassen. Von Gehölzen befindet sich eine reiche Auswahl von Coniferen in diesem Garten. Die Vorträge über Botanik und die Excursionen, die Dr. Czech, Lehrer der Mathematik und Naturgeschichte an der Realschule, allwöchentlich in dem botanischen Garten mit den Schülern anstellt, werden diesen durch die Anschauung der lebenden Pflanzen in ihrer Entwickelungsweise eine lebendige Auffassung und grösseres Verständniss gewähren. Ebenso ist auch den Bewohnern der Stadt Gelegenheit gegeben, sich botanische Kenntnisse anzueignen, und das ist um so mehr wünschenswerth, als Düsseldorf wegen der grossen Zahl der Gärten und des in der Umgebung vielfach getriebenen Gemüsebaues von Vielen nicht mit Unrecht die Gartenstadt genannt wird. Die specielle gärtnerische Leitung ist dem königlichen Obergärtner Hildebrandt übertragen.

Die Nachricht, dass im Frühjahr v. J. während einer Hungersnoth in Kleinasien eine Art Weizen vom Himmel gefallen und dadurch der Preis des Getreides bedeutend heruntergegangen sei, erregte so grosses Aufsehen, dass die Pforte dem Gouverneur der Provinz Befehl ertheilte, genaue Auskunft über das Ereigniss zu geben. Hierauf sind in der That Anfangs März östlich von Charput, bei dem Orte Schehidlerdusi und später bei Malatin mit Regen zugleich Körner niedergefallen, die eine entfernte Aehnlichkeit mit Weizen haben, und der *Parmelia esculenta*, die überall in Felsspalten wächst, angehören. Auch sind in Folge dessen die Getreidepreise bedeutend herabgegangen, aber nicht weil dieser himmlische Weizen den Hungernden einen ausreichenden Ersatz bot, sondern weil dieses Ereigniss nicht ungewöhnlich in dieser Gegend ist, und nach der Erfahrung in früheren Theuerungsjahren als Vorläufer eines guten Erntejahres angesehen wird, da der Wind, der die Körner von dem Standorte der Pflanzen entführt, gewöhnlich auch Regen bringt. So sahen sich auch jetzt die Aufkäufer veranlasst, ihre aufgespeicherten Getreidevorräthe auf den Markt zu bringen und dadurch findet das Fallen der Preise eine ganz natürliche Erklärung. Einzelne Personen haben bis zu 12 Pfd. von diesen Körnern gesammelt, und wenn daraus auch Brod gebacken wurde, so konnte dasselbe doch nicht lange verhalten. (Ausland. S. 959).

Dr. Schweinfurth ist am 17. August mit allen seinen Sammlungen wohlbehalten von einer sechsmonatlichen Reise längs der Westküste des rothen Meeres, wobei er an zahlreichen Punkten landete, um Ausflüge in das Innere des Landes zu machen und die Gebirge und Thäler zu durchsuchen, in Cairo angekommen. Er hat hierbei eine massenhafte Ausbeute an seltenen und interessanten Pflanzen gemacht. Zahlreiche, bisher in Aegypten noch nicht gefundene Arten, meist arabischen, zum Theil sogar abessinischen Ursprungs, entdeckte er bereits in den nördlichen Breiten.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Catalogue des végétaux et graines disponibles et mis en vente du Jardin d'Acclimatation du Hamma (près Alger) pendant l'automne 1864 et le printemps 1865. Alger.

Figuier, L.: Histoire des plantes. Ouvrage illustré de 415 fig. dessinées d'après nature. Paris. Hachette et Comp. 2$^2/_3$ Thr.

Fleurs, fruits et feuillages choisés de la flore et de la pomone de l'ile de Java peints d'après nature par Mad. Bertha Hoola Van Nooten. Complet in 10 Lieferungen. Imp. Folio. Brüssel, C. Muquardt. 50 Thr.

Martens, G. v. und C. A. Kemmler: Flora von Württemberg und Hohenzollern. 2. Aufl. Tübingen, Osiander. 2 Thlr. 10 Ngr.

Monographie des Bignoniacées ou Histoire générale et particulière des plantes qui composent cet ordre naturel; par Edouard Bureau. In 4. avec planches. Paris.

Obstgarten, niederländischer, in Abbildungen nach der Natur von S. Berghaus. Deutsche Bearbeitung von C. de Gavere. 2. Lief. gr. 4. Leipzig, Engelmann. 1$^1/_3$ Thlr.

Unger, F.: Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Fortsetzung. Wien, Gerold's Sohn. 12 Ngr.

Walpers: Annales botanices systematicae. Tom. VI. Auctore C. Müller. Fasc. 6. Leipzig, Abel. 1. Thlr. 6 Ngr.

Danksagung.

Ein durchaus ungenannt sein wollender edelmüthiger Mann in D. am Rhein hat dem von mir gegründeten Fond zur Unterstützung erwerbsunfähig gewordener Naturforscher, sowie der Wittwen und Waisen mittellos verstorbener Naturforscher

fünfzehn Thaler 11 Ngr.

überwiesen.

Indem ich diesen grossmüthigen Act wahrer Humanität mit dankerfülltem Herzen zur allgemeinen Kenntniss bringe, benutze ich zugleich die Gelegenheit, meiner selbst und der Interessenten willen noch folgende Bemerkungen anzuschliessen: das bisher gesammelte Kapital ist in der hiesigen Sparkasse deponirt. Das Sparkassenbuch führt die Nr. „30914" und trägt die Aufsshrift „Für den Unterstützungsfond armer Naturforscher." In diesem Buche findet sich auch das Aktenstück, worin das Verzeichniss der eingezahlten Beiträge enthalten ist. Diese gewähren die Uebersicht über den Stand und den Erwerb des angesammelten Kapitals, zugleich auch die Controle über meine Verwaltung.

Sollte es mir nun auch nicht mehr gelingen, das Kapital so anwachsen zu sehen, dass das Institut ins Leben treten kann, so nehme ich doch die Ueberzeugung mit mir, dass das begonnene Werk nicht mehr verloren gehen kann, vielmehr von irgend wem auch nach meinem Tode in die Hand genommen, sicherlich gedeihen und dereinst die schönsten Früchte tragen wird.

Dresden im Januar 1865.

Dr. L. Rabenhorst.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

1. Bulletin de la société imper. des natural. de Moscou 1863. 4. 1864. 1.
2. Atti dell'imp. reg. Istituto Veneto di scienze T. IX. Ser. III. 6—8. 1863-64.
3. Neues Jahrbuch für Pharmacie XXII. 6. XXIII. 1.
4. Sitzungsbericht der Gesellschaft Isis in Dresden Jahrgang 1862.
5. Sitzungsber. der kgl. bayer. Academie in München 1864. II. 2.
6. Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift IV. 2 u. 3. V. 1.
7. Fünfter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1863-64.
8. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien XIV. 1864. 2. 3.
9. Ofversigt af kgl. vetenskaps-Academiens Förhandlingar. Stockholm 1863.
10. Kgl. Svenska vet.-Acad. Handlingar IV. B. 2. Stockholm 1862.
11. Cultur des Beeren-, Strauch- etc. Obstes von Fürer V. 1865.
12. Thomas: Zur vergleichenden Anatomie der Coniferen-Laubblätter.
13 Verhandlungen der kais. Leopoldino-Carolinischen Academie der Naturforscher XXXI. Dresden 1864.
14. 15. Bulletin de l'Acad. imp. des sciences de St. Petersburg T. V. 3—8. T. VI. 1-6. VII. 1. 2.
16. 17. Memoires de l'Acad. de St. Petersburg T. V. 2—9. VI. 1—10.
18. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark II. Gratz 1864.
19. Bryologia Javanica Fasc. 43. 44.
20. Dreissigster Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde 1864.
21. Rabenhorst: Die Algen Europa's Decade LXIV bis LXXIII.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 4.

Regensburg. Ausgegeben den 17. Februar. **1865.**

Inhalt. Litteratur. — Gelehrte Gesellschaften. — Personalnachrichten. Botanische Notizen. — Kryptogamischer Reiseverein. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Litteratur.

Moosstudien, herausgegeben von Dr. J. G. Lorentz. Leipzig 1864. Verlag von Engelmann.

Diese ausgezeichneten in Quart 180 S. mit 5 Tafeln guter lithographirter Abbildungen fassenden Moosstudien enthalten:

I. Studien über Bau und Entwicklung der Laubmooose von Lorentz und zwar über Vorkeim, Brutknospen, Terminalzelle und Blattentwicklung, den Bau und die Entwicklung des Blattnerven und Stengels von *Fissidens*, wovon wir das Wichtigste zum Verständniss des sonderbaren Blattbaues von *Fissidens* hervorheben wollen. Die ersten Theilungen der Spitzenzelle erfolgen nach Hofmeister in drei Richtungen, mit Beginn der Blattentwicklung tritt jedoch nach Lorentz's Untersuchungen die zweizeilige Entwicklung ein. So scheiden sich auch bei *Fissidens* fast parallel der einen Wand der Spitzenzelle nach rechts und links Tochterzellen ab, welche oben wulstförmig auswachsen. Dieser Wulst wird durch aufeinander folgende Wände vom Stengel abgeschnitten und entwickelt sich zum Blatte, indem sich die jeweilige Spitzenzelle durch abwechselnd nach rechts und links getheilte Wände theilt; jede dieser Zellen bildet durch intercalare Theilung eine grössere Zahl von Zellen höheren Grades, bis die das Blatt ausmachende Anzahl Zellen erreicht ist. Während

Mo. Bot. Ga...

sich die Duplicatur als das eigentliche Blatt und der Flügel als Auswuchs des Blattnerven darstellt, trägt der obere Theil den Character einer Blattspreite, die sich in radialer Richtung auf dem Stengel entwickelt.

Nachdem sich die von der Spitzenzelle abgeschnittene secundäre Zelle durch eine Scheidewand in eine äussere und innere getheilt hat, entwickelt sich die äussere durch zahlreiche Längs- und Quertheilungen zu einem Complex von Zellen, während die innere bloss mit dem Längenwachsthum folgt, und so eine langgestreckte Nervenzelle bildet. Der untere reitende Theil des Blattes steht anfangs gegen den obern sehr zurück, bis die Reihe der von oben nach unten sich ausbildenden Zellparthien auch an ihn kömmt und er seine Ausbildung erreicht. Die Spitzenzelle des Blattes, welche auf dem Querschnitte durch 2 Kreisbögen von ungleichem Halbmesser begränzt erscheint, vergrössert nach oben ihren radialen Durchmesser im Verhältniss zum tangentialen immer mehr, die erstere wird oberhalb der Duplicatur immer mehr überwiegend, und bedingt eine andere Richtung der Theile. Die erste Wand der secundären Zelle weicht immer mehr von der Mittellinie ab, die Grösse der abgeschnittenen Flügelzelle überwiegt immer mehr die übrigen, wodurch sich der Wendepunkt vorbereitet, durch welchen der Character der Blattentwicklung ein wesentlich anderer wird. Durch diese sehr genauen, bis ins kleinste Detail verfolgten und durch viele Abbildungen erläuterten Untersuchungen über die Blattentwicklung bei *Fissidens* wird die Ansicht R. Brown's bestätigt, dass der reitende Theil des Blattes, das eigentliche Blatt ist, dessen eine Hälfte bei der Entwicklung zurückbleibt und dass der vom Stengel abgewendete Theil hinter dem Nerven als ein Auswuchs des letztern zu betrachten ist.

Den noch wenig gekannten eigenthümlichen Bau des Stengels und Blattorganes der *Polytrichaceae* erörtert der Verfasser im Folgendem: Man bemerkt am Querschnitt von *Polytrichum formosum* 4 Schichten, eine purpurrothe centrale, um diese eine orangegelbe sehr schmale, dann eine weisslichgelbliche, später röthliche Hauptmasse und die purpurrothe der Oberhaut. Die erste Schicht besteht aus verdickten buchtigen Zellen, welche bei *Atrichum* fehlen, die zweite aus eckigen, die Hauptmasse aus gleichmässig verdickten Zellen, zwischen welchen kleinere in regelmässiger Gruppirung sich befinden, die äusserste besteht aus stark verdickten lebhaft purpurrothen Zellen. Ein Querschnitt durch das Blatt zeigt:

1) Oberhautzellen, welche die Nerven umgeben,

2) eine Zellgruppe von regelmässiger Anordnung in der Mitte des Blattes.

In Betreff der genau entwickelten Eigenthümlichkeit des Blattes und der Lamellen müssen wir auf die Abhandlung selbst um so mehr verweisen, als sie ohne Abbildungen schwer verständlich zu machen ist.

II. Beiträge zur Biologie und Geographie der Laubmoose von Dr. Lorentz und L. Molendo.

Diese Beiträge sind für die Geographie der Laubmoose eben so wichtig als Kerner's Werk über die Pflanzen der Donauländer für deren Geographie, insbesondere für die der Alpenpflanzen und dürften eine eingehendere Anzeige rechtfertigen.

Molendo untersuchte mehrere Sommer hindurch die bayerischen Kalkalpen in Bezug auf deren Moos-Vegetation und bearbeitete die Resultate seiner Forschungen in 4 Monographien (von Berchtesgaden, Schliersee, Tölz und Partenkirchen), welche leider ihrer Ausführlichkeit wegen keinen Verleger fanden und desshalb mit den Beobachtungen Dr. Lorentz's auf wiederholten Ausflügen in den Centralalpen zusammengestellt wurden. Hiebei wurden die physikalischen und chemischen Bedingungen des Vorkommens und das Zusammenleben der Laubmoose, so wie der Antheil, den einzelne Arten an der gesammten Moosvegetation nehmen, berücksichtigt, um ein möglichst lebendiges und anschauliches Bild derselben zu gewinnen, das aus der genauesten Detailkenntniss und vielfacher Notizen entworfen wurde. Wer die Mühe solcher Forschungen zu würdigen weiss, wird dem Verf. für diese genauen und umfassenden Moosstudien um so mehr Dank wissen.

Der erste Abschnitt gibt eine geographische Skizze der Laubmoos-Vegetation der Messelinwand auf dem Mattreyertauern in Tirol oder der südlichen Abdachung des Velbertauern im Pinzgau, deren Moosschätze zuerst von Hoppe. Hornschuch und Martius aufgeschlossen und auch vom Verf. besucht wurden. Bei dem Ausfluge von München dahin wurde zuerst die moosreiche Rothwand bei Schliersee besucht, die Molendo in seiner Schrift „Bad Schliersee" genau schilderte. Um Hohenwaldeck mit seiner Burgruine fanden sich *Eurhynchium Vaucheri, striatulum,* *Grimmia anodon*, *Zygodon gracilis Wils.*, *Hypnum Sauteri*, in der Klamm des Krotenthals, sowie in andern ähnlichen Klammen *Hypnum Lorentzianum Mol.*, *Plagiothecium Muellerianum* Sch., ersteres auf Waldmoder, letzteres in von Baumwurzeln gebildeten Löchern nebst *pulchellum* und *nitidulum*, *Roeseanum* und *undulatum* in humösen Felsspalten, *Ptergyophyllum lucens*, *Dicranum majus*, *Didymodon cylindricus* in Waldschluchten, die *Seligerien*, *Anodus*, die *Orthothecien*, *Gymnostomum*, *Hypnum Halleri* und *Sauteri* an feuchten schattigen Kalkfelsen, *Zygodon viridissimus*, *Dicranum Muehlenbeckii*, *albicans*, *Hypnum glaciale*, *fastigiatum*, *hamulosum*, *Oakesii*, *Barbula fragilis*, *Weisia Wimmeriana*, *Pottia latifolia*, *Desmatodon systylius*, *Gymnostomum bicolor*, *Encalypta longicolla*, *Orthothecium chryseum*, *binervulum* Mol., demnach die seltensten Laubmoose der Alpen.

Rücksichtlich des Verhältnisses verschiedener Moosarten zur Gesammtvegetation macht sich auch bei der Mooswelt das Gesetz geltend, dass die Bestände nach der Höhe zu an Geschlossenheit abnehmen. Wo der Standort die reichliche Entwickelung einer Art oder einer Gesellschaft von Arten begünstigt, bildet sich eine Massenvegetation und zwar eine homogene von einer Art oder eine gemischte von mehreren Arten, die sich bei manchen Arten erst ober der andern Vegetation entwickelt. In den Kalkalpen findet sich in der Alpenregion eine Moosmassenvegetation ob ihrer schroffen, kahlen Felsen und dem Mangel an Quellen nur selten, während sie sich in den Centralalpen wegen der dort zahlreichen Quellen und der Beschaffenheit des Gesteins, dessen feuchten Detritus, deren Schneethälchen und Gletscher reichlich findet; endlich ist der Kalk auch vielen artenreichen Gattungen als *Grimmia* und *Racomitrium* feindlich. Die Laubmoose steigen in den Kalkalpen nur selten höher hinauf oder tiefer hinab, da die physikalischen Verhältnisse dort viel mehr als in den Centralalpen contrastiren. Die Verf. schildern nun ausführlich und genau die auf der Kalk- und Schiefer-Formation in dem untersuchten Gebiete beobachtete Laubmoosvegetation, wovon wir hier nur einige Züge hervorheben können.

Die interessante Moosvegetation der Klammen in den bayerischen Alpen wurde vorher angegeben, die der Buchen- und Nadelholzwälder ist ohnehin bekannt. Die Krummholzdistrikte der Alpenregion bergen weite und tiefe Polster von *Hypnum splendens*, *umbratum*, *Schreberi*, *crista castrensis*, *Dicranum scoparium*, *congestum* v. *flexicaule* mit *Sphagnen* und *Mastigobryum* *deflexum* nebst vereinzelter *Jungermannia orcadensis.* Ueber dem Krummholze finden sich in den kleinen Erdabsätzen an Felsen und deren Klüften mehrere grossentheils den Alpen eigenthümliche Laubmoose, als *Meesia alpina* und *minor*, *Distichien*, *Bartramien*, *Zieria julacea*, *Catoscopium*, *Plagiothecium pulchellum*, mehrere *Bryen* und *Hypnen.*

Die Charaktere der Laubmoosvegetation der Thonschiefergebirge schildern die Verf. in der des Windauerthals, welches von Hopfgarten in Tirol südlich ansteigt und von beiläufig 6000′ hohen Bergen begränzt wird. Statt der grauweissen Kalkfelsen und steilen Gehänge, dem üppigen Grün und den dunklen Tannenwäldern der Kalkgebirge finden sich dort sanfte Gehänge, breiter mit feuchten Wiesen bedeckter Thalboden, mit braunem Gras oder Wald bedeckte Gehänge, sanfte Bergformen und viele Alpen. Die Pflanzenwelt ist hier einförmig., nur Moose und Flechten bieten hier eine grosse Mannigfaltigkeit dar, welche ihren Grund in der chemischen und physikalischen Natur des Schiefers und seiner Verwitterungsprodukte in den flachen sanften Formen der Berge und ihrer vielen tiefen feuchten Schluchten findet.

Das Schiefergestein verwittert leicht und lässt an feuchten schattigen Stellen eine üppige Moosvegetation gedeihen. *Grimmien*, *Racomitrien*, *Andraeaceen*, welche in den Kalkgebirgen fehlen, finden sich hier reichlich. Im untern Thalgrunde kommen die gewöhnlichen Laubmoose vor, nur die Felsen um die Wasserfälle sind von Polstern von *Anoectangium compactum*, *Amphoridium Mougeotii*, *Gymnostomum rupestre*, und Heerden von *Blindia acuta* geschmückt, aus feuchten Felsklüften schimmern *Plagiothecien* hervor; die feuchten Wiesen bedecken *Hypnum squarrosum*, *nitens*, *Climacium*, während an feuchten Felsen auf auswitterndem Kalke die sonst kalkholden *Anodus*, *Seligeria tristicha*, *Gymnostomum curvirostre* neben erstern und der *Dicranella subulata* sich einfinden. Die Felsblöcke im Thale beherbergen kieselholde Moose, als *Grimmien*, *Racomitrien*, *Dicranum longifolium* neben sonst gemeinen.

In den Zwischenräumen der Felsblöcke der Bergregion finden sich *Hylocomium umbratum*, *Oakesii*, *Ptychodium* nebst gemeinen Arten; auf Ahornen die seltene *Tayloria Rudolphiana* und *Leskea nervosa*; an Thonschieferfelsen *Cynodontium polycarpum*, auf Blössen *Oligotrichum hercynicum*, an quelligen sumpfigen Orten die schöne fleischige Alpenform der *Dicranella squarrosa*, *Hyp-*

num exanulatum nebst gemeinen Arten; an Felsblöcken der Alpenregion *Racomitrium microcarpon* und *sudeticum*, *Pseudoleskea atrovirens*, *Pterigynandrum filiforme v. heteropterum*, *Grimmia ovata, Hartmanni*, *contorta.* Im Bächlein ober der Röthelwandalpe wuchert *Hypnum molle* und *arcticum;* die Höhen schmückt *Dicranum Starkii* und *albicans*, *Cynodontium virens*, Alpen-Weberen, *Conostomum*; die Felsklüfte *Plagiothecium nekeroideum.* Die Verf. schildern hierauf die Salzachauen bei Mittersill im Pinzgau, in welchen ausser gemeinen Moosen Heerden von *Bryum Blindii* und *versicolor, Angstroemia*, *Barbula recurvifolia* und das seltene *Bryum Sauteri* vorkommen und die Flora der Schlucht hinter dem Schlosse Mittersill, wo in Felsritzen *Bryum alpinum*, *Gymnostomum tortile*, auf Kalkschiefer *Cylindrothecium Schleicheri*, und *Barbula alpina* letztere reichlich vorkommen. An den Felsen der Schiefergebirge Pinzgau's finden sich *Weisia fugax*, in den Klüften *denticulata*, neben den Wasserfällen *Anoectangium compactum*, *Gymnostomum rupestre* v. *globosum*, *Bryum elongatum* v. *macrocarpon*, *Blindia acuta.*

Die Verf. entwerfen dann ein genaues Bild der Centralkette (der Tauern) und der Laubmoosvegetation des Velbertauern und der Messelinwand am Mattreyertauern.

Die Centralkette ist grossentheils aus Glimmerschiefer gebildet, um den Centralgneus und Granit im Hintergrunde der Thäler lagert. Die Berge erheben sich zu einer Sattelhöhe von 9000, der Hauptkamm zu 10,000′, und sind von Gletschern zum Theil bedeckt. Im feuchtschattigen Hintergrunde der Thäler zeigt sich bei deren Kühle und Feuchtigkeit bereits eine Hochgebirgsvegetation. Mehrere Thalstufen bauen sich zum Velbertauern auf.

Bereits am Eingange des Velberthales schmückt die hellgrün glänzende *Mielichhoferia* die Thonschieferfelsen und Klüfte. Vor dem zweiten Tauernhause fanden die Verf. *Plagiothecium Muellerianum*, *Campylopus fragilis* und *densus*, die Ref. entgingen. Im Trümmerchaos am Aufsteig zum Velbertauern nebst gewöhnlichen Schiefermoosen *Barbula fragilis*, *Hypnum Oakesii*, *heteropterum*, *dimorphum*, *alpestre*, *Tetrodontium repandum*, *Plagiothecium Muehlenbeckii*, *Mielichhoferia*, *Racomitrium patens*, *protensum.* Im dortigen Nassfelde findet man an Felsblöcken *Grimmia atrata*, *elongata*, *sulcata*, *alpestris*, *Bartramia subulata, Dicranum albicans*; an Quellbächen *Dicranum falcatum, Hypnum glaciale;* in Schneethälchen *Sarcoscyphus adustus*, *Jungermannia julacea*, an feuchten Felsplatten *Andraea nivalis*; an überrieselten Felsen *Bryum Schleicheri* und *Grimmia mollis*, auf der Höhe der Einsattlung *Hypnum sarmentosum*, *Splachnum mnioides* (vom Verf. auf Menschendünger gefunden); auf dem südlichen Abfalle begleiten den Bach *Grimmia mollis*, obiges Hypnum und *Jungermannia cordifolia*. Gegen Osten erhebt sich die moosreiche Messerlingwand bis zum Grün- und Schwarzsee, die rings von Bergen aus Glimmer- und Chloritschiefer und Schneefeldern umgeben sind.

Polytrichum piliferum, *Desmatodon latifolius*, *Grimmia alpestris*, *Doniana*, *Hartmanni*, *sulcata*, *atrata*, *elongata*, *conferta*, *Racomitrium patens*, *Coscinodon*, *Barbula fragilis*, *Brachythecium collinum*, *Hylocomium Oakesianum* finden sich mit gemeinen Moosen an Felsblöcken des Fusses dieser Wand, auf den Terrassen am Grünsee *Grimmia incurva*, *Lescuraea saxicola*, am trocknen Seeboden *Webera cucullata*, *Ludwigii*, *Angstroemia*, *Dicranum falcatum*; an Felsen *Bryum Muehlenbecki*, *Conostomum*, *Ulota Hutchinsiae*, *Andraea crassinervia*, über dem Schwarzsee auf Humus *Encalypta rhabdocarpa*, *Bartramia subulata*, *Barbula fragilis*, *Oreas*, mehrere *Grimmien* und *Racomitrien*, *Dicranum albicans*, *Muehlenbeckii*, *elongatum*, in Felsritzen *Brachythecium Funkii*, *Grimmia apiculata*, *Orthotrichum Killiasii*, *Amphoridium lapponicum* und *Mougeotii*, *Tetraplodon urceolatus*, *Dufourea*.

Die steile Messerlingwand selbst schmückt *Oreas*, *Zieria demissa*, *Bartramia subulata*, *Didymodon rufus*, *Hypnum hamulosum*, in Felsklüften *glaciale*, *Plagiothecium laetum*, *Desmatodon obliquus*, *Pohlia curviseta*, *Webera acuminata*, den höchsten Kopf der äusserst seltene *Trematodon brevicollis* mit dem gemeinen *Diphyscium*. Die Umgebung dieser Wand bietet demnach einen Reichthum der seltensten Laubmoose, wie kaum ein anderer Theil der Tauernkette.

Tiefer hinab gegen das Geschöss finden sich noch *Grimmia elatior*, *montana*, *Muehlenbeckii*.

In Betreff der Massenvegetation wiegen auf der Nordseite dieser Tauern die *Racomitrien*, vorzüglich *canescens*, *Dicranum elongatum*, *Plagiothecien*, *Heterocladium heteropterum* und *Hypnum cupressiforme* vor, und auf der Südseite *Grimmia ovata* und *elatior*, *Brachythecium collinum* und *trachypodium*.

(Schluss folgt.)

Gelehrte Gesellschaften.

Verhandlungen der botanischen Section auf der 28. Versammlung der schweizerischen Naturforscher zu Zürich, am 22., 23. und 24. August 1864.

Den Vorsitz führte Prof. Schimper aus Strassburg und das Amt eines Schriftführers war Brügger von Churwalden übertragen.

Prof. Schimper sprach über fossile Zapfen von *Lepidodendron* und legte zwei Exemplare davon vor. Aus der Untersuchung derselben geht hervor, dass die Lepidodendren den Selaginelleen viel näher stehen als den Lycopodiaceen, denen man sie früher beigesellte. Von wo der eine Zapfen stammt, ist nicht bekannt. Die obere Hälfte hatte Robert Brown gehört, der dafür 186⅔ Thlr. gezahlt hat, während die untere Hälfte in Sch. Hände gelangt war. Der zweite Zapfen, der aber nicht so gut erhalten ist, wurde vor einem Jahre in einem Thal der Pyrenäen bei Barèges gefunden.

Prof. Cramer macht eine fast zwei Stunden in Anspruch nehmende Mittheilung über die morphologische Bedeutung des Pflanzeneies, auf die wir nicht näher eingehen, weil sie in einem jüngst erschienenen besonderen Werke eingesehen werden kann.

Prof. Heer legt eine Sammlung der in den Pfahlbauten der schweizerischen Seen gefundenen Pflanzenreste vor und erläutert besonders die jüngst bei Robenhausen am See Pfäffikon unter dem Torf gefundenen verkohlten, die interessante kulturgeschichtliche Aufschlüsse geben. An Weizen sind gefunden: *Triticum vulgare*, eine Varietät mit kleinen Körnern (sehr häufig bei Robenhausen, Wangen, See von Constanz, Moosdorf im Kanton Bern) und eine andere mit Körnern von gewöhnlicher Grösse. *T. turgidum*, (Robenhausen), *T. dicoccum* und *monococcum* (Wangen) und *T. spelta* nur auf der Insel St. Pierre, Bronzezeitalter. *Hordeum hexastichon*, allgemein verbreitet; nach Unger diejenige Gerstenart, die sich in den altägyptischen Denkmälern findet. Dagegen fehlt *H. vulgare*, so dass diese Art wahrscheinlich erst durch die Cultur entstanden ist. *H. distichon* ist bei Wangen und auf der Insel St. Pierre gefunden und wird noch heute in diesen Gegenden angebaut. Roggen und Hafer reichen nicht bis in das Steinzeitalter hinauf. *Avena sativa* ist auf der Insel St. Pierre und *Secale cereale* jüngst bei Olmütz gefunden. Endlich hat man jüngst bei Robenhausen Hirse *(Setaria italica)* gefunden, nach Cäsar das Hauptgetreide der alten Helvetier; ferner Kuchen aus Hirse und zahlreiche Bruchstücke von runden, platten Broden, in denen die Getreidekörner noch erkannt werden können. Die Gemüsearten sind weniger zahlreich und stammen nur aus dem Bronzezeitalter; *Vicia Faba*, *Pisum sativum* mit ausserordentlich kleinen Samen, aber sehr weit verbreitet (Parma, Insel St. Pierre), *Ervum Lens.* Früchte: Aepfel, sehr reichlich, eine kleine (wilde) und eine grössere (cultivirte) Art; Birnen, sehr klein und selten; Kirschen bei Robenhausen mit ziemlich grossen und *Prunus insititia* mit kleinen und platten Kernen. Die Früchte von *Pr. spinosa* und *Padus* scheinen gleichfalls als Nahrung gedient zu haben. Bei Parma Beeren ähnlich denen von *Vitis sylvestris*, aber nicht in der Schweiz. Nur eine Gewebepflanze ist gefunden, Flachs, aber in solcher Menge, dass man auf eine wichtige Industrie schliessen kann. Die Körner und Kapseln sind aber viel kleiner als bei unserem Lein; so dass dieser wahrscheinlich erst durch die Cultur aus *Linum perenne* hervorgegangen ist. Essbare Früchte von wildwachsenden Pflanzen: *Rubus Idaeus*, *Fragaria vesca* — in Massen —, *Sambucus nigra* — diente zur Bereitung von Kuchen —, *Trapa natans*, sehr verbreitet, jetzt aber sehr selten; *Corylus Avellana* und *C. glandulosa ovata* Willd. in ziemlich grossen Mengen. Früchte und Blätter von *Fagus sylvatica*; Knollen denen von *Equisetum Telmateja* ähnlich. Weiter hat man bei Robenh. gefunden: die verkohlten Kapseln einer *Silene* und von *Papaver Rhoeas*; hier wie auch bei Meilen viel Zündschwamm *(Polyporus igniarius)* und bei Parma auch *Doedaleon quercina.* Coniferen: *Juniperus communis. Pinus sylvestris, montana Duroi, Abies excelsa* D.C. *Taxus baccata* (daraus die Bogen). Laubbäume: Hainbuche, Eiche, Linde, Stechpalme, Kornelkirsche. Wasserpflanzen: Samen von *Scirpus lacustris, Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton*, *Polygonum Hydropiper*, *Galium, Pedicularis*, *Menyanthes*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum* und *pumilum.*

Prof. A. De Candolle trägt eine Abhandlung über eine Eigenthümlichkeit der Nervation bei den Blättern der Gattung *Fagus* vor. Bei verschiedenen Buchenarten entsprechen diese secundären Nerven nicht, wie es sonst gemeinhin der Fall ist, den hervorspringenden Theilen am Rande des Blattes, sondern den Ausbuchtungen; so bei zwei Arten der südlichen Erdhälfte: *F. Gunnei* Hook. und *F. antarctica* Forst. Andere, wie z. B.

F. alpina Pöpp. et Endl. und unsere *F. sylvatica* zeigen beide Arten der Nervation und zwar laufen stets die kürzesten an der Spitze des Blattes in gerader Richtung zu den Zähnen, während die übrigen in der Nähe der Zähne gekrümmt erscheinen. Die Richtung der Nerven gibt einen guten Charakter ab, um *F. Sieboldii* aus Japan und *F. ferruginea* (*F. sylvestris* Mirb.) von unserer *F. sylvatica* zu unterscheiden. Aus demselben Grunde ist auch die nordamerikanische Buche von der unserigen verschieden. Beide Arten der Nervation hat noch *F. procera* Pöpp. et Endl. Bei einigen Arten sind die Zähne entweder gar nicht oder nur sehr undeutlich vorhanden oder endlich sind die Nerven sehr verringert und mitunter verlaufen die secundären mit den tertiären zu einem sehr verworrenen Netzwerk. Dies ist besonders bei *F. Solandri* Hook. f. und *F. cliffortioides* Hook f. von Neuseeland, wo die Blätter ganz sind, der Fall. Auf diese Verschiedenheit macht De Candolle besonders die paläontologischen Botaniker aufmerksam.

Prof. Wolfgang aus Frauenfeld spricht über die Entwicklung der Blüthen der Compositen und besonders über *Sonchus*, sowie über einige charakteristische Eigenthümlichkeiten, welche das Samenfederchen bei letzteren unter dem Mikroskope zeigt. Hier beobachtet man an der Spitze ein System von Haken, die im Mittel aus 5 bis 6 Zellen gebildet werden. Vielleicht dient dasselbe später zur Unterscheidung der Arten. Am deutlichsten zeigen *Sonchus palustris* und *tenerrimus* dies System von auswärts gebogenen Zähnen.

Dr. Hepp berichtet über eine neue Lichenart, die er nach dem Prof. Guépin von Anjou, der sie zuerst gefunden, *Guepinia* benannt hat und legt Exemplare von *G. polyspora (Endocarpon Guepini* Moug.), von Dr. Milde auf den Gneussfelsen bei Meran gesammelt, vor. Er zeigt unter dem Mikroskop die charakteristischen Sporen, die sich zu mehr als hundert in einer Urne finden, während bei *Endocarpon*, wozu Fries, Rabenhorst, Schärer und Nylander die fragliche Art gerechnet haben, nur acht vorkommen.

Ferner legt derselbe eine Sammlung von 20 Lichenenarten vor, welche Dr. v. Fritich, Privatdocent der Geologie zu Zürich, auf Teneriffa gesammelt hat; 7 Arten kommen auch vielfach in der Schweiz vor, oft in Höhen von 3—5000 Fuss, während sie auf Teneriffa die Basaltfelsen in einer Höhe von 6 bis 11,000 F. schmücken.

Dr. **Franz Brun** aus Entlibuch zeigt einige seltene Alpenpflanzen seiner Gegend vor (*Cerinthe alpina*, *Juncus Jacquini* und *Centaurea Kotschiana* **Heuff.**, wahrscheinlich identisch mit *C. alpestris*) und vertheilt getrocknete Exemplare davon an die Anwesenden. Ebenso zeigt er Exemplare von *Calla palustris*, eine sehr seltene Pflanze in der Schweiz, die jetzt an einem neuen Standort im Osten der Reuss, zwischen Meggau und Adligenschwyl im Kanton Luzern gefunden worden ist.

Prof. **Münch** von Basel macht eine Mittheilung über die Species von *Draba* und legt zahlreiche Exemplare von verschiedenen Standorten vor.

Prof. **Körnicke** aus Waldau bei Königsberg spricht über die schädlichen Epiphyten. In Preussen ist eine *Melampsora* — noch zweifelhaft ob *M. Lini* — den Leinfeldern ebenso schädlich als die Parasiten dem Getreide. Sie beschädigt die Fasern, aber nur erst, wenn das Mycelium tief eingedrungen ist. Die Landwirthe glauben, dass dieser Parasit sich besonders auf neu umgebrochenen Lande einfindet. K. zeigt ferner *Urocystis occulta*, der in der Provinz Preussen grosse Beschädigungen auf den Roggenfeldern anrichtet. Der Erfahrung nach sollen die verschiedenen Roggensorten von ein und derselben Art sich verschieden gegen diesen Parasiten verhalten. Hierüber erhebt sich eine kurze Debatte, an der **Stizenberger**, **Köhler**, **Schimper** und **Hepp** theilnehmen.

Nachdem **Muret** und **Brügger** wegen der bereits vorgerückten Zeit auf ihre Mittheilungen über seltene und neue Hybriden der Schweiz verzichtet haben, zeigt **de la Rive** ein Mikroskop neuer Construction von Schwerd in Genf. Dasselbe besitzt ein Rohr, das horizontal oder vertikal gestellt werden kann, ein Tischchen mit direkter oder schiefer Beleuchtung, einen ebenen und hohlen Spiegel, einen Apparat zum Messen der Dicke der Objekte und eine Anordnung, um das Objektivglas wegzunehmen oder einzusetzen. Der mechanische Theil allein kostet 350 Fcs. (93⅓ Thlr.).

Nachträglich spricht Prof. **Münch** noch über die Species von *Draba*, deren er 15 aufzählt.

Personalnachrichten.

Abbé Sosthène Veyron Lacroix, der reiche Beiträge zu Rabenhorst's Pilzsammlungen geliefert und über seine botanischen Studien manche interessante Resultate im Bulletin de la société botanique de France veröffentlicht hat, ist am 30. November 1864 zu Chatellerault in Folge einer Hirnerweichung im Alter von 47 Jahren gestorben.

In der Nacht zum 14. Januar starb in Malmedy Fräulein Maria Anna Libert in einem Alter von 83 Jahren, eine in gelehrten Kreisen wegen ihrer ungewöhnlichen Kenntnisse wohl bekannte Dame. Hauptsächlich zeichnete sie sich auf dem Gebiete der Botanik aus; ihre Abhandlungen, namentlich die über Kryptogamen, haben wohlverdiente Anerkennung gefunden. Von dem Könige Friedrich Wilhelm IV. von Preussen erhielt sie die grosse goldene Verdienstmedaille.

Botanische Notizen.

Notizen aus den Sitzungen der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Dr. H. W. Reichardt beschreibt einen neuen Brandpilz aus Neuseeland, welcher die Stengel, Blüthenstiele und Früchte der *Anisoteme geniculata* Hook. fil. bewohnt, und der Gattung *Aecidium* zugehört und daher *Aecidium Anisotomes* benannt wird. Diese neue Art ist dem *Aec. magellanicum* Berk., welcher auf den Blättern von *Berberis ilicifolia* Forst. lebt, am nächsten verwandt, und bildet den Uebergang zu der Gattung *Roestelia*, daher wären, nach Dr. Reichardt, diese zwei Gattungen zu vereinen.

Hr. Dr. Theodor Kotschy bespricht eine Arbeit über 105 Pflanzenarten, die in Gondocoro am weissen Nil durch den verstorbenen Provicar J. Knoblecher gesammelt wurden, und erwähnt die im untern Nilthale allgemein vorkommenden, die im Nilthale bisher nicht gekannten und die ganz neuen Pflanzen, wie *Butyrospermum* (genus ad *Imbricariam* accedens) *niloticum*, *But.*

Parkii, *Loranthus (Symphyanthus) Knoblecheri* (prope *L. macrosolen* Steud. collocanda); *Indigofera (simplicifoliae) Knoblecheri* ad *Thephrosiam* inclinans; *Crotalaria (Macrostachya) intermedia* (*Crot. mosambicensi* Klotzsch proxima).

Notizen aus den Versammlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft.

v. Frauenfeld gibt bekannt, dass der Naturwiss. Verein in Gratz Prämien auf die Entdeckung jeder für Steiermark neuen Phanerogamenart, für eine Monographie einer Gegend Steiermarks ausgeschrieben habe. — Dr. Aug. Vogel sprach über Lignum Quassiae und die Unterschiede der beiden Sorten *L. Quassiae surinamense* und *Jamaicense.* — Jos. Kerner berichtete über zwei Weidenbastarde *Salix bifida* Wolf. und *Sal. calliantha*; dann dass er am Göller *Saxifraga caespitosa* und bei Geras *Poa caesia* beobachtet habe. — J. Juratzka legte einen Aufsatz von Dr. Milde über Equiseten vor, in welchem *Eq. pyramidale* und *Eq. Sieboldi* näher beschrieben werden und Bemerkungen über die Zahl der Spaltöffnungslinien gemacht werden. Ferner erwähnt Juratzka, dass *Hypnum turgescens* Sch. von Bartsch um Salzburg und von Funk um Heiligenblut gesammelt wurde; dass Bartsch bei Salzburg auch *Fissidens crassipes* gesammelt habe. — Dr. Reichardt sprach über *Conferva aureofulva* Kütz. und zeigte, dass dieses Gebilde keine Alge, überhaupt kein selbständiger Organismus sei, sondern dass unter diesem Namen die Spreuhaare von Baumfarren, wahrscheinlich Ciboliumarten beschrieben werden. — Pfarrer Trientl gibt bekannt, dass um Gries bei Botzen *Pyrethrum roseum* und *P. carneum*, sowie *Chenopodium quinoa* mit dem besten Erfolge cultivirt werden, und eben so wirksam seien wie in ihrer Heimat.

Dr. Reichardt sprach über das Vorkommen des Rübentödters (*Helmintosporium rhizoctonum* Rbh.) in Nieder-Oesterreich — es ist ein Pilz, von dem nur das Mycelium bekannt ist, das im Innern der einzelnen Zellen der Runkel- oder Mohrrübe lebt, sie zersetzt und eine eigenthümliche Art der nassen Fäule bewirkt. — Hr. Edinger aus Krems sendete eine neue *Salix* und benannte sie *Salix Kerneri.* — Dr. J. Pick, Assistent bei Prof. Hebra, sprach über bei Hautkrankheiten vorkommenden pflanzlichen Parasiten. Der Pilz der Favuskrankheit *(Achorion Schönleini)*, sowie auch jener von *Herpes tonsurans* können durch Impfen übertragen werden. In manchen Fällen erzeugt die Uebertragung von *Ach. Schönleini* den *Herpes tonsurans*. Die Trennung dieser Pilze in mehrere Species lässt sich in botanischer Beziehung nicht rechtfertigen. Von Interesse ist der Versuch das Mycelium von *Penicillium glaucum* zu impfen. In einem Falle entwickelte sich an den Kranken eine dem persistirenden *Herpes tonsurans* ähnliche Erkrankung.

Zu Kritzendorf bei Klosterneuburg wurde ein Beer- und Gesträuch-Obst-Verein gegründet mit dem Zwecke, die Cultur des Beeren-Obstes zu heben, da die Bewohner von Höflein, Kritzendorf. Kirling und Weidling ihre Existenz vorzugsweise der Cultur dieses Obstes verdanken, welches in Wien grossen Absatz findet

Sr.

Am 21. Jäner 1865 fanden sich auf dem Gute Pograth (bei Eger in Böhmen) einige Kirschbäume in Blüthe. (Wanderer, 30. Jan.)

Oesterreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom oesterr. Reichsforstverein. XIV. 3. Wien. 1864.

Die Hybridation der Forstgehölze. Vom k. k. Förster Rudolf Geschwind.

Zweck dieser Abhandlung ist mittelst der Hybridation durchgreifend auf den Charakter der Waldbäume einzuwirken, ihren Typus zu verschmelzen, mit der Zeit ganz vermischen, die Fehler und Mängel der Forstbäume aufzupaaren und auf diese Weise nach und nach neue Baumformen, sohin auch neue Wälder zu bilden, welche vielleicht allen Anforderungen der Zukunft genügen werden.

Die Proceedings of the Academy of natural sciences zu Philadelphia (1863 pag. 93 bis 96) theilen ein Verzeichniss der Pflanzen mit. welche auf der arktischen Expedition unter Dr. Hayes im Grinnells Lande zwischen 78° und 82° n. Br. gesammelt worden sind. Diese Sammlung ist zwar nicht so artenreich, als die von Kane, da dieser längs der ganzen Westküste von Grönland, vom 65. Parallel aufwärts, botanisirte, aber gerade durch die hohe nördliche Breite der Fundorte, wo das Thermometer kaum je auf 10° R. steigt und der Boden beständig gefroren und meist mit Schnee bedeckt ist, hat sie ein ungewöhnliches Interesse. E. Durand, Th. P. James und S. Asmead haben 52 Phanerogamen und 68 Kryptogamen bestimmt. Merkwürdig ist, dass *Empetrum rubrum*, das zuerst an den Küsten der Magellan-Strasse gefunden wurde, am entgegengesetzten Ende Amerika's wieder auftritt. La Pylaie und Tuckerman fanden es in Neu-Fundland, der Missionär Farland an der Küste von Labrador und Dr. Hayes am 4. September 1861 bei Tessuissak. Einige der mitgebrachten Samen keimten und die Wurzeln von *Salix arctica*, *S. herbacea* und *Andromeda tetragona* trieben zwar in Philadelphia aus, aber sobald die arktischen Fremdlinge nicht mehr mit Eis und Schnee versorgt wurden, begannen sie zu welken und starben. Keine der Pflanzen erlebte den Frühling, ausser einem Hypnum, das sich am längsten frisch erhielt.

Von seiner Reise in Sarmatien (1864), das zu den interessantesten und wenigst gekannten Theilen des Kaukasus gehört, hat Radde ein reichhaltiges Herbarium von circa 400 Arten in 3000 Exemplaren mitgebracht und während derselben interessante Beobachtungen über die Culturgränzen verschiedener Gewächse angestellt. Mit dem Herabsteigen zur kolchischen Ebene wechseln die Elemente der herrlichen Waldbestände zusehends. An die Stelle der Riesenstämme von *Abies Nordmanniana* treten tiefer die Buche und Acer, später die Linde und das Unterholz von *Ilex* und *Lauro-Cerasus*, endlich die Bestände von *Buxus* und die Smila-Arten (Bullet. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1864. III. p. 293).

Die Flora am Rio Branco (Provinz Amazonas im nördlichen Brasilien), wenn schon manches Interessante einschliessend, hat doch den Erwartungen von G. Wallis, der sich hier 8 Monate lang aufgehalten hat, wenig entsprochen. Die Provinz Amazonas, sowie das angränzende britische Guiana bilden eine einzige endlose Savanne. Die Flora nennt W. eine im Ganzen dürftige, wenn schon zugleich originelle, eine in vieler Beziehung aller Horticultur feindliche, wie sich unter den geographischen und klimatischen Umständen nicht anders erwarten lässt. Auf hohen Gebirgsstrecken, fast an die Schneegränze angränzend, würde ein Botaniker sich nicht so unbehaglich fühlen, wie auf dem öden Savannen Guiana's, wo nur hin und wieder kleine Wäldchen, wie hingestreute Punkte das ewige Einerlei unterbrachen.

Kryptogamischer Reiseverein.

Die diesjährige Reise hat Herr Prof. Dr. W. Ph. Schimper übernommen. Er wird Ende Mai seine Reise antreten und Wales, Schottland und Irland besuchen.

Die geehrten Mitglieder, wie überhaupt Jedermann, der sich an der Ausbeute zu betheiligen gedenkt, werden ersucht, ihre Beiträge von 4 Thaler Preuss. an den Professor Buchinger in Strassburg oder an den Unterzeichneten bald gefälligst einzusenden.

Dresden im Februar 1865.

Dr. L. Rabenhorst.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

22. Annuaire de l'Academie royale des sciences etc. de Belgique. Bruxelles 1864.
23. Bulletin de l'Academie royale de Belgique T. XV—XVII. 1863—64. 8.
24. Memoires couronnès de l'Acad. Belgique. T. XV. XVI. 1863—64. 8.
25. Memoires de l'Acad. de Belgique en 4. XXXIV. 1864.
26. Memoires couronnès et des savants etrangers en 4. XXXI. 1864.
27. Giornale del reale istituto d'incoraggiamento d'agricultura etc. in Sicilia. Terza serie Ann. I. 5. 6.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 5.

Regensburg. Ausgegeben den 22. Februar. **1865.**

Inhalt. Litteratur (Schluss). — E. Stizenberger: Conspectus specierum saxicolarum generis Opegraphae. — Botanische Notizen.

Litteratur.

Moosstudien, herausgegeben von Dr. J. G. Lorentz. Leipzig 1864. Verlag von Engelmann.

(Schluss.)

Moosregionen der Tauern von Molendo.

Die Laubmoose, welche in den Alpen ein Drittheil der Gefässpflanzen ausmachen, gewinnen durch ihre Mannigfaltigkeit und Masse eine grosse Bedeutung für die Erforschung der klimatischen Verhältnisse. Das Tauerngebiet, das vom Dreiherrnspitz in der Krimml bis zum Glockner reicht, in dessen Mitte die berühmte Messerlingwand liegt und das zahlreiche Aeste nach Nord und Süd ausstreckt, bildet das dieser Abhandlung zu Grunde liegende Areal. Der granitische Gneiss bildet den Kern der Tauern, um und über den sich ein Mantel von krystallinischem Schiefer, vorwiegend Glimmerschiefer, gelegt hat, an deren äusseren Gliedern metamorphische Gesteine und Kalklinsen auftreten.

Vom Iselthale in Tirol aus durchwandert der Bryolog zuerst ein Gebirg, wo noch Mais gedeiht und die südlichen Fabronien und *Barbula membranifolia* vorkommen, und durch die Region der Cerealien, wo *Grimmia leucophaea*, *montana*, *commutata*, mehrere Pottiaceen, *Zygodon* und *Homalia* sich finden, dann ober den letzten Feldern Racomitrien, *Grimmia unicolor*, *torquata*, *spiralis*, *Lescuraea*, in der höhern Waldregion *Hypnum trachypodium*, *Bryum Muehlenbeckii*, *Grimmia Donniana, alpestris*, *Mielichhoferia*, hierauf in die Region der Alpentriften, wo *Dicranum congestum*, *Muehlenbeckii*, *Hypnum stramineum*, *sarmentosum*, im kluftreichen Schutt *H. collinum*, in den Felsrippen *Tetrodontium*, *Grimmia elongata*, dann am Ufersand des Grünsee *Webera cucullata*, *Ludwigii*, *Angstroemia*, *Polytrichum sexangulare*, an Blöcken *Grimmia incurva*, an den Wänden *Andraea crassinervia* und *alpestris*, am Zufluss des Schwarzsee *Grimmia mollis*, auf Blöcken *Grimmia apiculata*, *sulcata*, *atrata*, am Boden *Tetraplodon urceolatus*, *Bartramia subulata*, *Zieria demissa*, in der Eisregion *Trematodon brevicaulis* sich vorfinden.

Durch diesen Wechsel der Moosvegetation sprechen sich die klimatischen Regionen aus, als Ausdruck für ein gewisses Maass klimatischer Zustände in einer bestimmten Höhenstufe. Diese Regionen festzustellen, erfordert jedoch wiederholte genaue Beobachtungen, Vergleichung der Standorte mit Rücksicht auf physikalisches und chemisches Verhalten der Substrate und der Gebirgsstöcke. Aus dem congruenten Verhalten mehrerer Arten ergibt sich dann der gemeinsame Habitus der Region.

Molendo hat in diesem schwierigen Gebiete erst die Bahn gebrochen. Als ein günstiges Geschick den Ref., der damals in der Cryptogamie noch unkundig war, in dem an Moosen, Flechten und kleinen Pilzen so reichen Pinzgau durch 8 Jahre festhielt, so hatte er ausser seinen Berufsgeschäften vollauf zu thun, um die Menge der ihm ganz neuen Gebilde bei seinen nur wenigen literarischen Hülfsmitteln zu bestimmen und zu bewältigen, und war daher nicht im Stande, alle Verhältnisse und Rücksichten zu beobachten, welche die Bestimmung der Moosregionen erheischen, und konnte deshalb auch nur ein pflanzengeographisches Verzeichniss der von ihm im Pinzgau beobachteten Kryptogamen liefern und nicht ein Moosbild, wie es Molendo von ihm wünschte.

Die verschiedenen Einflüsse werden vom Verf. einer genaueren Berücksichtigung und Abwägung unterzogen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde. Es werden nun folgende Moosregionen am südlichen Abfalle der Tauernkette aufgestellt.

I. Die Region der Cerealien von 2500′—4400′, welche in eine

1) untere Stufe oder die Moosregion bis 3000′, wo Mays und Buchweizen gebaut wird, *Centaurea nigricans* und *Andropogon Ischaemum* reichlich vorkommen. Mehrere Berg- und Alpenmoose (34) steigen noch in diese Region herab, während einige (16) des Flachlands hier ihre obere Gränze haben.

2) Die Region der Triticeen 3—4400′. *Sedum reflexum*, *Tunica*, *Dianthus sylvestris*, *Artemisia campestris* charakterisiren diese Region, in welcher 34 Laubmoose vorkommen, die hier ihre untere und 56, die ihre obere Gränze finden.

II. Die Region der Coniferen oder Voralpen von 4400—6200′. Buchen und Föhren herrschen hier vor. Zwergkiefer, Grünerle, Rauschbeere, *Saxifraga cuneifolia* und *aspera*, am oberen Rande *Salix retusa*, characterisiren sie; 52 Laubmoose haben hier ihre untere, 30 ihre obere Gränze.

III. Die Alpenregion, welche

1. in der Region der Zwergwälder (62—6600′) die Grünerle, *Rhododendron ferrugineum*, *Juniperus nana*, *Salix hastata*, *arbuscula*, Zwergweiden, *Artemisia nana* kennzeichnen. 20 Moose haben hier ihre untere, wovon *Dioranum palustre* und *Grimmia ovata* sonst der I. Region angehörend, 56 ihre obere Gränze.

2. Buschregion 6200—7400′. Gebüsche von Heidekraut, Rauschbeeren, Vaccinien und Felsenstrauch. 16 Moose haben hier ihre untere, 48 ihre obere Gränze.

3. Die Zwergregion 7400—8200′. Edelraute, *Cerastium latifolium*, *Gentiana prostrata*, *glacialis* bezeichnen sie nebst Zwergweiden, worunter *S. Lapponum* und *Myrsinites*. 16 Moose finden hier ihre untere Gränze, 60 ihre obere Gräuze, wovon 19 auch im Culturlande vorkommen.

4. Die untere Schneeregion 8200 bis 8800′, wo noch *Carices*, *Sesleria* und *Avena subspicata* mit Saxifragen, Gentianen und Primeln vorkommen. Nur 2 Laubmoose haben hier ihre untere Gränze (*Tremalodon brevicollis* und *Andraea nivalis*), 66 ihre obere, worunter 22 gemeine, vorzüglich Hypnen.

5) Die Schnee- oder Cryptogamen-Region 8800-11000′. Nur 23 Arten steigen noch bis hierher. Demnach finden 154 Laubmoose, worunter 112 Acrocarpi und 41 Pleurocarpi, ihre untere, 352, wovon 232 Acro- und 113 Pleurocarpi, ihre obere Gränze. Von den dort aufgefundenen 362 Laubmoosen reichen 160 Arten in wärmere Regionen, deren untere Stufe hat 195, wovon 72 Pleurocarpi, die obere 233, wovon 82 Pleurocarpi, die

Voralpenregion 226 Arten, die alpine der Zwergwälder 217, der Buschregion 180, der Zwergweiden 148. die subnivale 55, die nivale 22, worunter nur 2 Pleurocarpi.

Daher kommen auf die obere Getreide, die Voralpen- und Alpenregion die meisten Laubmoose und steigen mehr Arten von der untern in die oberen Regionen, als dort neue auftreten.

Unter Alpenmoosen versteht der Verf. jene Arten, welche auf jenen Gebirgen nicht vorkommen, die die Fichtengränze nicht überschreiten; unter alpestren, welche am Fusse der Hochgebirge vorkommen, ohne den obern Waldgürtel zu erreichen. Als alpine Arten führt Molendo 111 auf, nämlich 79 Acrocarpi und 32 Pleurocarpi, von welchen *Voitia, Weisia compacta, serrulata, Didymodon rufus, Barbula icmadophila, Orthotrichum Kiliasii, Tetraplodon urceolatus, Oreas, Bryum Blindii, Muehlenbeckii, Sauteri, Brachythecium cirrhosum, Funkii, trachypodium, Plagiothecium laetum, Muellerianum, Hypnum. Bambergeri, coelophyllum, Heufleri, nivale, Schimperi, subsulcatum* den Alpen Mittel-Europa's eigenthümlich sein sollen.

Zu den alpinen Moosen gehören jedoch nicht *Dicranum Muehlenbeckii*, welches auch bei Wien und Bayreuth vorkommt, *Dicranodontium cristatum*, das auch im Harze, und *Barbula fragilis*, die nicht weit von Reichenhall schon an Strassenmauern vorkommt (Bartsch).

Zu den alpestren Arten sollen *Barbula alpina*, die am Stubachtauern noch in 9400′ vorkömmt (Ref.), *Brachythecium Arnoldi* und *Hypnum Vaucheri* Lesq. gehören. Von den 108 Alpenmoosen fehlen 63 (47 Acrocarpi und 16 Pleurocarpi in den bayerischen Alpen.

Von den Alpenmoosen fanden sich in der Maysregion noch 9, in der des Getreides 30, in der subalpinen 54, in der der Zwergwälder 72, in der Buschregion 76, der Zwergweiden 79, in der subnivalen 46, in der nivalen 8. Eine Tabelle gibt die oberen und unteren Gränzen der alpinen und nicht alpinen Arten an. Aus dieers Zusammenstellung ergibt sich, dass die meisten Alpenmoose in der subalpinen Region auftreten, und dass die grösste Dichtigkeit der Moosarten in der kühleren, gemässigten Region sich findet, in welcher der Getreidebau den Wäldern weicht; hier begegnen sich die biegsamen (polyclinischen) Arten aus beiden verschiedenartigen Regionszuständen. Von der Cerealienstufe sinkt die Zahl der Moosarten nach unten, nach oben verschwindet sie erst mit der Annäherung an den Gefrierpunkt rasch. Von der

Weizen-Region bis zur subnivalen steigt die Zahl der obern und fällt die der untern Gränzen. Während die oberen Gränzen oscilliren, fallen die untern fast ununterbrochen. Die Hälfte der Alpenmoose ist zur Wanderung und zur Ansiedlung in tiefern Stufen befähigt. nur der vierte Theil hat in der subalpinen Region seine untere Gränze, auch zeigt sich das Auftreten neuerer Arten in den drei ersten Stufen der Alpenregion als ziemlich gleichmässig. Viele nicht alpine Moose steigen jedoch bis zum Zwergwaldgürtel. In die Zwerggebüsch- und subnivale Region fallen zwei Drittel der obern Gränzen der Alpenmoose, die Nichtalpinen gehen jedoch in der untern Alpenregion allmählig aus. Ein Schema versinnlicht das Steigen und Fallen der Regionsgränzen. Sonderbar ist es, dass nur wenige Alpenmoose, jedoch mehrere Thalmoose in die höchsten Regionen aufsteigen, bei 7—8000′ Höhe finden sich unter günstigen Verhältnissen noch Polster der gemeinsten Hypnen und Racomitrien.

Die Gipfelständigen verhalten sich in diesem Gebiete zu den Seitenständigen = 100 : 53, welches Verhältniss sich jedoch in den einzelnen Regionen sehr ändert.

In dem Verzeichnisse der Moosflora des Tauerngebietes werden 230 Laubmoose aufgeführt, worunter 25 Grimmien. Ausser diesen fand Ref. in diesem Gebiete *Tetraplodon mnioides* auf der Höhe des Velbertauern, *Pleuridium palustre*, *alternifolium*, *subulatum*, *nitidum*, *Trematodon vulgaris*, *Schistostega*, *Anoectangium*, *Sendtnerianum*, *Cynodontium Bruntoni* im Ober-Pinzgau, *Mnium hornum* in einer beschatteten Wiesenquèlle bei Hollersbach, *Cylindrothecium Schleicheri* auf Kalkschiefer in der Amthausschlucht bei Mittersill, *Tetraplodon angustatus* auf faulen Meisterwurzeln bei der Brennhütte in der Oede. *Andraea falcata* am Geisstein, *Hypnum chlorochroum* Lor. vom Krimmlerfalle gehört zu *hamulosum*.

Im Anhange werden folgende neue Arten aus dem durchforschten Gebiete beschrieben:

Hypnum Lorentzii Mol. von *Haldanianum* durch grosse, goldfärbige, blasenförmige Flügelzellen und sehr lang zugespitzte scharf gesägte Perichaetialblätter verschieden und in den oberbayerischen Klammen bei Tölz, Schliersee und Partenkirchen auf kalkigem Thonboden und Holz vorkommend.

Brachythecium Arnoldianum Mol. von *campestre* durch weitere deltaförmige Blätter mit schlaffem Zellnetze und in der Mitte rauher Kapsel verschieden, kommt auf sandigem kalkglimmerigem Boden unter Sanddorn im Virgenthal bei Mattrey vor.

Orthothecium binervulum Mol. durch zweinervige Blätter ausgezeichnet, findet sich auf Kalkboden in schattigen Höhlen, vorzüglich an schneeigen Plätzen der bayerischen Alpen bei Schliersee und Partenkirchen und in Südtirol mit *O. chryseum*, *rufescens* und *intricatum*.

Orthothecium strictum Lortz. durch hohle, breitere, faltenlose Blätter und starre, kätzchenförmige Stengel ausgezeichnet und durch dichte, aufrechte, goldgelbe Rasen leicht erkennbar, von der Franzenshöhe der Pasterze.

Grimmia Schubartiana Lortz. vom Ansehen eines *Zygodon*, in Felsspalten zwischen *Amphoridium lapponicum*, neben dem Raurisertauernhause.

Didymodon rufus Lortz. vom Ansehen der *Grimmia gigantea*, von *rubellus* durch zweihäusige Blüthen, kürzere steifere Blätter verschieden, auf den höchsten Alpen Kärnthens (der Pasterze) und Tirols.

Hypnum nivale Lortz. von *stramineum* durch niedergestreckte Rasen, schlaffe kätzchenartige Stengel, die an der Spitze hakenförmig gekrümmt, kürzere, dicht ziegeldachförmige Blätter verschieden, zwischen Steinen am ewigen Schnee bei Heiligenblut (8000′) in goldgelben Rasen.

Hypnum Schimperi Lortz. von *alpestre* Sw. durch dichte, schwellende Rasen, reiche, beblätterte Stengel und schief abgestutzte Blätter verschieden, vom Ref. bereits 1845, wahrscheinlich in Bächlein der Messerlingwand, wo sie Lorentz sammelte, entdeckt und für *alpestre* gehalten.

Hypnum coelophyllum Mol. von *perichaetiale* durch hohle, breitere Blätter, sehr schlaffes Zellnetz verschieden auf einem Chloritfelsen am Musing (74—7800′), Glockner (10—11,000′), den Alpen des Fassathals.

Orthotrichum strictissimum Mol. durch Färbung und starren Habitus van *Sturmii* verschieden am Musing mit *Systylium* 74-800′).

Diese mit ausserordentlicher Genauigkeit und Umsicht gepflogenen Untersuchungen der Vorkommensverhältnisse der Laubmoose der Alpen lassen um so mehr wünschen, dass bald ein grösseres Gebiet auf diese Weise bearbeitet werde.

III. Pugillas muscorum novorum exoticorum.

Lorentz beschreibt darin 48 neue exotische Moose und Abarten, bezüglich welcher auf das Werk selbst verwiesen werden muss.

Dr. Sauter.

Conspectus specierum saxicolarum generis Opegraphae.

Auctore E. Stizenberger, Med. Dre.

In studiis harum plantularum intricatarum per annum versatus et dissertationem ampliorem cum tabulis duabus hac de re Academiae Germ. Leop.-Carol. oblaturus hoc loco paucis verbis momenta ad dijudicandas plantas saxicolas commemoratas graviora proponere conabor qualia in magna messi a lichenologis amicissimis allata caute perscrutanti dissectionibus operosis necnon examine ope microscopii compositi repetito mihi apparuerint.

A. Species saxicolae sporis 6- — plurilocularibus.

1. *Opegrapha farinosa* (Hmpe Hepp *O. rupestris β. farinosa* **Hmpe.** — Thallus rimoso-areolatus flavo-griseus. Apothecia primum immersa rotundata denique paulum emersa oblonga plerumque simplicia (1—1,5 mill. longa, 0,3—0,5 mill. lata) nigra, epithecio e rimiformi plano, margine primum rotundato deinde angustato vel obliterato. Hymenium (50—60 mik. altum) hyalinum in hypothecio dilute fusco e paraphysibus discretis et ascis clavatis (50—55 mik. longis 10—14 mik. latis) compositum. Sporae 8nae crasse aciculares rectae vel curvulae 5—7- (raro 3-) septatae hyalinae (20—28 mik. longae 2—3 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii fulvescens. Spermogonia non reperta. In rupibus ad Blankenburg (Hercyniae) leg. Dr. E. **Hampe.**
2. *O. vulgata* f. *lithyrga* (**Ach.**) *O. lithyrga* **Hepp, Körb.** (incl. *β. grisea*), *O. vulgata* vv. *lithyrga* et *steriza* **Nyl.** Scand. — Exs. **Fw.** 83, **Zw.** 1 AB, 3, 354, **Hepp** 348, **Körb.** 138, Krypt. Bad. 302. — Thallus tenuis subdeterminatus farinaceus sordide griseus vel cinereo-viridis v. albus v. ochraceus interdum deficiens. Apothecia sessilia plerumque anguste linearia recta vel flexuosa (1—2,5 mill. longa 0,1—0,2 mill. lata) simplicia vel divaricato- rarissime radiato-ramosa vel conglobato-difformia nigra epithecio rimiformi aetate paulum dilatato margine tumido rotundato. Hymenium (60 mik. altum) in hypothecio nigro hyalinum e paraphysibus distinctis et ascis clavatis (40—55 mik. longis 14 mik. latis) compositum. Sporae 8nae fusiformes vel bacillares vel clavatae rectae vel curvulae 5- — 7-septatae hyalinae (20—28 mik. longae 3 raro 4—5 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii vinose rubescens. Spermogonia globosa alba apice denigrata.

Spermatia cylindrica recta vel curvula (4—5 mik. longa 1 mik. crassa). In rupibus schistosis, granitaceis, gneisiacis, porphyricis, arenaceis, trachyticis, raro in radicibus vel rhizomatibus Germaniae, Helvetiae, Hungariae, Fenniae.

Obs. Thallus valde variabilis at nil typici in hisce formis inest. — Formae apotheciis radiato-ramosis ad varietatem *subsiderellam* Nyl. Scand. accedunt.

3. *O. zonata* Körb. Syst. et Pg. *O. tristis* Fw. p. p. — Exs. Körb. 18, Arn. 183, Rbh. 517. — Thallus tenuis fuscus albo-soreumaticus lineis atris decussato-limitatus (saepe *Chroolepo* conspurcatus). Apothecia aggregata sessilia rotundata v. ovalia (0,5 mill. longa 0,3—0,4 mill. lata) nigra epithecio rotundato vel elliptico concavo margine prominente rotundato aetate attenuato. Hymenium in hypothecio fusco dilute fuscescens (80 mik. altum) e paraphysibus ramosis intricatis et ascis clavatis (70 mik. longis 16 mik. latis) compositum. Sporae 8nae fusiformes graciles rectae vel curvulae hyalinae raro infuscatae 5-—11-septatae (25—37 mik. longae 4—6 mik. crassae). Hymenium praesertim protoplasma ascorum tinctura iodii pulchre vinose rubescens. Spermogonia minute punctiformia. Spermatia tenella cylindrica recta (6 mik. longa 0,5 mik. lata) in sterigmatibus brevi-setiformibus.

In regione montana Silesiae, Franconiae, Badeniae, Longobardiae ad rupes varias.

4. *O. varia* Pers. (notha Ach.) *saxicola*. *O. variaeformis* Anzi comm. soc. critt. it. p. 160 (ut videtur).

f. *pulicaris* (Hffm.) *saxicola*. Syn. ut formae sequentis. — Thallus tennis farinaceus vel leprosus vel nullus (interdum *Chroolepo* conspurcatus). Apothecia sparsa sessilia elliptica vel lanceolata apicibus obtusis simplicia raro tridentata recta (0,5—1 mill. longa 0,2—0.5 mill. lata) nigra epithecio pliciformi aetate dehiscente interdum viridi-suffuso margine persistenter prominente. Hymenium (60 mik. altum) hyalinum superne olivaceum e paraphysibus conglutinatis et ascis clavatis (50—55 mik. longis 16—18 mik. latis) compositum. Sporae 8nae subfusiformes vel clavatae 5-septatae aetate fuscae (20—23 mik. longae 6—7 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii vinose rubescens. Spermogonia punctiformia nigra. Spermatia cylindrica recta (5 mik. longa 1 mik. crassa) in sterigmatibus setiformibus (ca. 15 mik. longis).

Obs. Maximam partem sub forma sequente adhuc latet. Eam e Franconia (in rupibus dolomiticis prope „Gailenreuther Höhle“ necnon ad Casendorf et ad rupes arenaceas montis Hohenlandsberg — Hbb. Rehm et Arnold) nec non e Badenia (ad rupes arenaceas prope Heidelberg in Hb. Zw.) vidi.

f. *diaphora* Ach. *saxicola*. *O. variae* ff. Fries, Nyl. *O. tridens* β. *arenaria* Ach. *O. argillicola* Duby. *Graphis saxatilis* Wallr. *O. saxatilis* Leight. Körb. (incl. β. *pruinosa*) Arn. Mudd. *O. lithyrga* Moug.-Nest. *O. Mougeotii* Mass. Anzi Venet. *O. saxicola* β. *amylacea* Mass. Anzi Venet. *O. Körberiana* Müll. *O. pruinosa* Hepp Herb. — Exs. Moug.-Nest. 856, Zw. 2. 145 B, Rbh. 620, Anzi Longob. 407, Id. Venet. 103, 106, Hepp 765 (ined.). — Thallus effusus farinoso-pulveraceus vel tartareus, tenuior vel rarius crassior imo tuberculoso-areolatus albus (saepius algis conspurcatus) raro deficiens. Apothecia sparsa vel cumulata majora (ad 2,5 mill. longa 0,5 mill. lata) elongata utrinque attenuata recta vel curvula vel plicata simplicia raro ramulo laterali nigra, epithecio primum rimiformi dein dilatato plano albo-caesio- vel viridi-pruinoso vel nudo margine subpersistente. Hymenium hyalinum (60—100 mik. altum) superne fuscatum in hypothecio denigrato e paraphysibus capillaribus sat distinctis et ascis clavatis (60—80 mik. longis) compositum. Sporae 8nae crasse fusi- vel claviformes 5- rarius 3-—7-septatis aetate fuscae (20—32 mik. longae 6—8 mik. latae) saepe halone involutae. Hymenium tinctura iodii vinose rubens. Spermogonia nigra punctiformia. Spermatia cylindrica in sterigmatibus setiformibus (5 mik. longa 1 mik. crassa).

In rupibus calcareis vel arenaceis, tegulis, raro in rupibus azoicis et in terra argillacea Italiae, Helvetiae, Germaniae, Galliae, Angliae, Sueciae meridionalis. Interdum in Rubos et Hederas transmigrans.

B. Species saxicolae sporis 4-locularibus.

5. ***O. atra*** var. *calcarea* Turn. Ach. non Aut. *O. saxatilis* Fr. p. p. — Thallus pulveraceo-tartareus rimuloso-areolatus albus. Apothecia sessilia elongato-elliptica utrinque obtusa recta nigra opaca stellatim conferta (vix 1 mill. longa 0,2 mill. lata) epithecio anguste rimiformi margine tumido. Hy-

menium (ca. 60 mik. altum) hyalinum in hypothecio nigrofusco ex ascis pyriformibus (35—50 mik. longis 18 mik. latis) pariete apicali incrassato et paraphysibus distinctis compositum. Sporae 8nae ellongato-ellipticae vel soleaeformes 3-septatae hyalinae (14—16 mik. longae 4—5 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii coerulescens. Spermogonia nigra punctiformia. Spermatia tenella recta (5—6 mik. longa vix 1 mik. crassa).

In rupibus calcareis Galliae et Angliae.

f. *tenuior* Nyl. sec. spec. miss. — Apotheciis gracilioribus linearibus differt. Sporae et spermatiae sicut in typo.

Ad Oran in Algeria.

var. *trifurcata* (Hepp). *O. trifurcata* Hepp in Müll. Genev. p. 67. *O. exilis* Garov. in Hb. Zw. *O. confluens* Hepp Arn. in hac Flora. *Arthonia confluens* Körb. Pg. — Thallus tenuis tartareus continuus albus. Apothecia insulari-aggregata sessilia minuta, linearia (0,3—1 mill longa 0,2 mill. lata) saepius trifurcata recta v. curvula nigra, epithecio angusto margine tumido inflexo splendente. Hymenium (ca. 50 mik. altum) vel hyalinum vel viridi-flavescens e paraphysibus dilutis et ascis pyriformibus pariete apicali incrassato (40—45 mik. longis 18 mik. latis) compositum. Sporae 8nae 3-septatae hyalinae (14—16 mik. longae 5—7 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii vinose rubens. Spermogonia non reperta.

In rupibus Italiae superioris, Helvetiae, Franconiae.

var. *Chevallieri* (Leight.). *O. Chevallieri* Leight. Brit. Graph. p. m. p. minime *O. saxatilis* *β. pruinosa* Körb. Pg. — Exs. Leight. 67. 242, Anzi Etr. 37. — Thallus effusus tenuis tartareus interdum rimulosus albus vel flavescens raro deficiens. Apothecia sessilia insulari-aggregata lineari-cylindrica (0,1—0,2 mill. latae longitudinis variae) curvula utrinque obtusa simplicia vel ramosa vel stellatim conferta nigra epithecio anguste rimiformi margine tumido splendente. Hymenium (ca. 55—60 mik. altum) hyalinum e paraphysibus sat distinctis et ascis pyriformibus (40—50 raro 60 mik. longis 18 mik. latis) compositum. Sporae 8nae ellongato-ellipticae 3-septatae hyalinae (14—18 mik. longae 4—6 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii vinose rubens. Spermogonia nigra punctiformia. Spermatia cylindrica recta vel curvula (8 mik. longa vix 1 mik. crassa).

In saxis calcareis Italiae, Dalmatiae, Galliae, Angliae, Cypri.

f. *heteromorpha* Hepp. *O. Chevallieri* Leight. et Mudd p. p. *O. Chevallieri* forma Nyl. Armor. — Thallus obsoletus. Apothecia majora (3 mill. longa 0,4 mill. crassa) utrinque subacuta simplicia vel ramosa rectá vel curvata interdum congèsta nigra. Epithecium nonnihil dilatatum. Structura interna sicut in var. *Chevallieri*. Spermogonia crebra.

In saxis schistosis Galliae et Hiberniae ad litora maris.

6. *O. confluens* (Ach.). *O. lithyrga* β. *confluens* Ach. Univ. *O. vulgata* v. *steriza* Nyl. Gall. *O. tesserata* Bagl. *O. conferta* Anzi. — Exs. Nyl. Paris. 144. Anzi Etr. 36. Rbh. 339. Erb. critt. 396. 695. — Thallus effusus tenuissimus griseoviridis saepius obsoletus. Apothecia sessilia simplicia nigra opaca crasse cylindrica (1—2 mill. longa 0,25—0,5 mill. crassa) recta vel saepius curvata vel contorta rarissime solitaria sparsa vulgo conferta vel conglobata epithecio anguste rimiformi aetate subdilatato margine primum rotundato inflexo mox acuto. Hymenium (ca. 60 mik. altum) hyalinum in hypothecio nigro e paraphysibus liberis septatis ramosis superne capitatis infuscatis et ascis crasse claviformibus (55 mik. longis 18 mik. crassis) compositum. Sporae 8nae ellongato-ovales vel soleaeformes 3-septatae vulgo hyalinae (15—20 mik. longae 4—7 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii coerulescens. Spermogonia nigra punctiformia. Spermatia cylindrica (6—7 mik. longa 1 mik. crassa).

In rupibus granitaceis, schisto-talcaceis et arenaceis Italiae Galliae, Angliae, Scandinaviae.

7. *O. saxicola* Ach. Syn. p. 71. Mass. Mem. p. 102 (excl. syn. et var.) Nyl. Scand. *O. rupestris* Pers. et Aut. *O. saxatilis* Schär. p. p. Kremph. p. p. *O. gyrocarpa* Körb. p. p. *O. rupestris* v. *dolomitica* Arn. — Exs. Schär. 94. Hepp 346. Leight. 243. Zw. 145 A. Körb. 197. Arn. 104. Rabh. 334. — Thallus crustaceus effusus, continuus tenuis leprosus albus v. griseus v. caesius v. flavescens (interdum algis varie coloratus). Apothecia sparsa nonnihil innata laevia rotundata vel elliptica alterutro apice plerumque obtuso vel abbreviato-linearia (1 mill. longa, ad 0,5 mill. lata) recta vel curvula simplicia rarius triradiata rarissime tuberculato-difformia vel glyphiformia nigra margine primum rotundató mox attenuato acutiusculo epithecio primum an-

gusto tandem dilatato. Hymenium in hypothecio nigro vel hyalinum vel flavescens vel fuscescens superne infuscatum (80—120 mik. altum) e paraphysibus filiformibus plus minusve liberis et ascis crasse claviformibus (60—80 mik. longis 12—20 mik. latis) pariete apicali vix incrassato. Sporae 8nae oblongo-ellipticae vel clavatae altero vel utroque apice rotundato 3-septatae (20—30 mik. longae 5—8 mik. crassae) hyalinae rarius fuscae. Hymenium tinctura iodii vinose rubens. — Spermogonia punctiformia nigra. Spermatia cylindrica tenella (5—6 mik. longa 0.5 mik. crassa) in spermatophoris filiformibus.

In rupibus arenaceis, calcareis et dolomiticis Italiae, Helvetiae, Galliae, Angliae, Germaniae.

var. *Decandollei* Stizb. *O. saxatilis* DC. Fl. franc. (teste J. Müll. Genev.). Schär. p. p. Mass. Mem. 102, *O. saxigena* Tayl. *O. rupestris β. saxigena* Hepp. — Exs. Leight. 311. Hepp 347. Anzi Longob. 406. id. Venet. 104. — A typo differt thallo crassiore albido apotheciis magis immersis minoribus (0,5—0,6 mill. longis 0,2—0,4 mill. latis) rotundatis insulatim confertis margine tumido persistenter rotundato epithecio nunquam dilatato ascis sporisque nonnihil minoribus. Spermogonia et spermatia sicut in typo.

In rupibus calcareis Italiae, Helvetiae, Germaniae, Angliae.

Obs. Nomen novum propter homonymiam nominum saxatilis et saxigenae cum nomine specifico allatum benevole excusare velis.

var. *centrifuga* Mass. *O. centrifuga* Mass. Misc. et Aut. — Exs. Anzi Venet. 102. — Thallus effusus farinoso-leproso-tartareus cinereo-albescens vel caesius. Apothecia in annulos circulares disposita nigra splendentia rotundata vel ellongato-elliptica (0,5 mill. longa 0,2 mill. lata) margine rotundato epithecium rimiforme nonnihil dilatatum obtegente. Hymenium in hypothecio fusco e paraphysibus crassis septatis ramosis et ascis clavatis (60 mik. longis 17 mik. latis) compositum. Sporae 8nae hyalinae vel fuscae 3-septatae oblongo-ellipticae (15 mik. longae 5 mik. crassae). Spermatia cylindrica recta in spermogoniis punctiformibus nigris.

Ad saxa dolomitica prope Eichstädt.

var. *gyrocarpa* (Fw.) *O. gyrocarpa* Fw. Körb. *O. gyrocarpa α. arenaria* Id. Pg. 251. *O. rupestris* v. *rufescens* Fw.

O. rupestris Fr. — Exs. Fw. 79 A. B. C. Körb. 229. — Thallus lineis nigris determinatus tenuissimus fusco-cinereus (saepe *Chroolepo* conspurcatus) nonnunquam obliteratus. Apothecia dispersa sessilia rotundata vel rotundato-elliptica rarissime ellongata nigra epithecio plano vel plicato per exceptionem concavo margine tenui rotundato. Hymenium hyalinum (80—100 mik. altum) in hypothecio nigro-fusco e paraphysibus crassis liberis et ascis late claviformibus (65 mik. longis 15 mik. latis) compositum. Sporae ellongato-ellipticae vel clavatae rectae vel curvulae 3- (rarissime 1- vel 4—6-) septatae (20—25 exceptione 30 mik. longae 4—5 mik. crassae) hyalinae. Spermatia cylindrica recta (6 mik. longa 5 mik. crassa) in spermogoniis punctiformibus nigris.

In saxis primitivis Germaniae, Hiberniae.

var. *Persooni* (Ach.). *O. Persooni* Ach. Nyl. — A typo differt thallo griseo leproso-soreumatico apotheciis plicatis confluentibus sporis vulgo utrinque acutiusculis.

In Scandinavia, Gallia, Franconia superiori.

8. ***O. lutulenta*** Nyl. Prodr. Gall. 153 (non vidi).
9. ***R. endoleuca*** Nyl. ibid. (non vidi).
10. *Q. grumulosa* Duf. *Lecanactis* Fr. *O. varia* var. *calcaria* Schaer. p. p. — Exs. Anzi Longob. 404. — Thallus determinatus crassus ambitu undulatus tuberculoso-tartareus superficie farinosus albus. Apothecia primum immersa elliptica rotundatave denique elevata sessilia lanceolata vel difformia nigra (ca. 1 mill. longa) margine tenui persistente nudo elevato epithecio plano caesio-pruinoso. Hymenium hyalinum (60 mik. altum) in hypothecio crasso nigro-fusco e paraphysibus crassis superne brevi-ramosis subconglutinatis et ascis lanceolatis (50 mik. longis 15 mik. latis) compositum. Sporae 8nae ellongato-ellipticae interdum fusiformes 3-septatae hyalinae (15—17 mik. longae 3—4 mik. latae). Hymenium tinctura iodii vinose rubens. Spermogonia non reperta.

Obs. De hujus speciei varietatibus tribus cf. Nyl. l. c. De varietate *arthonoidea* hic adnotare liceat sporas in ea multo majores necnon aliter formatas esse quam in typo.

11. *O. Monspeliensis* Nyl. — Thallus deficiens. Apothecia in *Lecanora calcarea* parasitice vigentia innata ellongato-elliptica vel nonnihil difformia (0,5—0,7 mill. longa 0,2—0,3 mill.

lata) simplicia raro furcato-divisa margine prominente rotundato. Hymenium (50—70 mik. altum) hyalinum in hypothecio nigro-fusco e paraphysibus crassis ramosis liberis et ascis late clavatis (50 mik. longis 15—18 mik. latis) compositum. Sporae 8nae oblongo-ovoideae raro ellipticae 3-septatae (16—20 mik. longae 6—7 mik. crassae) fuscae. Hymenium tinctura iodii vinose rubens.

Prope Monspelium.

12. *O. opaca* Nyl. Prodr. Gall. 154 (non vidi).

13. *O. herpetica* Ach. — Calcicola prope Parisios a cl. Nylandero reperta a typo corticicolo vix diversa est.

14. *O. Duriaei* Mont. Nyl. *O. calcarea* Rbh. — Exs. Rbh. 221 — Thallus sat tenuis linea nigra determinatus superficie amylaceus vel cretaceus albus. Apothecia innata dispersa simplicia vel varie ramosa late linearia (1—1,5 mill. longa 0,25 mill. lata) epithecio albo-suffuso rimiformi. Hymenium (100 mik. altum) in hypothecio fere incolori e paraphysibus liberis et ascis clavatis (70 mik. longis 18 mik. latis) compositum. Sporae 8nae ellongato-ellipsoideae vel late clavi- vel fusiformes 3-septatae hyalinae (20—26 mik. longae 6—8 mik. crassae). Hymenium tinctura iodii vinose rubens. Spermatia cylindrica recta vel leviter curvula (5—6 mik. longa 1 mik. lata).

Ad rupes calcareas Algeriae nec non insularum maris Adriatici.

C. Species saxicolae sporis 2-locularibus.

15. *O. Elisae* Mass. *Encephalographa* Id. Symm. 66. — Exs. Anzi Venet. 108. — Thallus linea nigra determinatus tenuissimus e viridi flavo-cinereus. Apothecia linearia primum solitaria nonnihil immersa denique sessilia et acervulos contortos formantia margine rotundato epithecio rimiformi. Hymenium hyalinum superne denigratum in hypothecio nigro e paraphysibus gracillimis coalitis et ascis late claviformibus (40 mik. longis 16 mik. latis) compositum. Sporae 8nae ellipticae vel ovales 1-septatae olivaceae (12—14 mik. longae 6—7 mik. crassae).

Ad rupes dolomiticas Italiae superioris.

16. *O. aphoristica* Nyl. in lit. descriptione ampliori non addita. Ad rupes insularum Canariensium (non vidi).

Dabam Constantiae mense Octobri 1864.

Botanische Notizen.

Nach Apotheker Seezen in Riga kommen in den russischen Ostseeprovinzen 44 Arten von wildwachsenden phanerogamischen Giftgewächsen vor.

Merkwürdige Bäume in Livland. Jegor v. Sivers hat $\frac{1}{2}$ Werst vom Hofe Neu-Wrangelshof einen anderen Riesenwachholder (*Juniperus communis*) gefunden, der in Entfernung von einigen hundert Schritten das Aussehen einer entwipfelten Tanne (*Pinus Abies* L.) hat. Die sehr ausgebreiteten Aeste sind ziemlich reich bezweigt und benadelt und der seiner ganzen Länge nach durch die Hebelkraft zweier sehr langer Hauptäste auseinandergespaltene 12 Fuss hohe Stamm misst an der Erde 6 Fuss 5 Zoll engl. im Umfang, also durchschnittlich 2 Fuss $1\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser. An der Stelle, wo der Stamm sich in die beiden Hauptäste theilt (bei einer Höhe von 11 F.) ist der Stammumfang — nach Abzug des 1 F. $11\frac{3}{4}$ Z. breiten Spaltes — noch immer 5 F. 11 Z. (also fast 2 F. Durchmesser). Von den 2 Faden über der Erde entspringenden Aesten misst der eine 2 F. $11\frac{1}{2}$ Z., der andere 3 F. $3\frac{3}{8}$ Z. im Umfange. Der grösste Kronendurchmesser beträgt 29 F., der kleinste 17 F. Die Höhe der Krone beträgt wohl $2\frac{1}{2}$ Faden und die Gesammthöhe dieses Juniperus etwa 27 F. — $4\frac{1}{2}$ bis 5 Werst vom Schloss Pirkeln (Kirchspiel Allendorf) steht eine merkwürdige Eiche, die nach der Aussage des Gesindewirthes, dessen Familie schon in fünfter Generation daselbst wohnt, eine heilige gewesen sein soll, unter der geopfert worden sei. Ihre Höhe beträgt ungefähr 80 F., ihr Umfang, $4\frac{1}{2}$ F. von der Erde, 32 F. Bei etwa 10 F. Höhe ist der Stamm noch dicker. Die Verästelung beginnt bei doppelter Manneshöhe. Der Baum ist noch recht kräftig und hat schönes Laub; seine Rinde ist meist noch gesund. Ein bereits vertrockneter Ast erstreckt sich gegen 44 F. weit in horizontaler Richtung; ein anderer, bereits abgebrochener, soll sich noch bedeutend weiter erstreckt haben. Der Baum ist inwendig hohl. Auf der westlichen Seite befindet sich eine Oeffnung, durch welche ein Mann bequem in die Höhlung eintreten kann. Der Umfang der Höhlung ist am Erdboden 14 F.; der kleinere Durchmesser beträgt $4\frac{1}{2}$ F., der grössere 9 F. Eine Schätzung des Alters kann nicht einmal versucht werden. A. v.

Löwis sagt in seiner Schrift: „über die ehemalige Verbreitung der Eichen in Livland und Kurland“ (Dorpat 1824), dass einer Eiche von $28\frac{1}{2}$ F. par. M. Umfang bei den dortigen Wachsthumsverhältnissen ein Alter von etwa 1000 Jahren zukäme. (Correspondenzbl. d. naturf. Ver. zu Riga. XIV. S. 171)

Caruel aus Florenz wird in nächster Zeit die Insel Ceylon und der bekannte Cryptogamist Ricari die Insel Borneo botanisch durchforschen.

Zu der Beschreibung von Neu-Seeland, welche für die dort (in Dunedin) bevorstehende Weltindustrie-Austellung vorbereitet wird, liefert Colenso die Botanik der Nord-Insel und Dr. Munroe die der Süd-Insel.

Schon seit langer Zeit ist der Erdbeerenbau bei Aberdeen in Schottland bekannt. An Grösse und Aroma werden die hier gezogenen Früchte schwerlich übertroffen. Erst seit wenigen Jahren hat man angefangen, die Erdbeeren nach dem Süden, besonders nach London auszuführen. Im Jahre 1864 wurden gegen 35 Tonnen, das sind 700 Ctr. versendet, und ausserdem noch am Orte selbst bedeutende Mengen zum Eingemachten verarbeitet, so dass sicher 50 Tonnen oder 1000 Centner Erdbeeren geerntet worden sind; die Tonne wird mit 25 bis 30 Pfd. St. (166,5 bis 199,8 Thlr.) bezahlt. Die Nachfrage ist neuerdings so gross, dass man bereits Anstalten getroffen hat, die Erdbeerenfelder weiter auszudehnen. Von den Erdbeeren, die im Grossen eingemacht werden, geht ein nicht unbedeutender Theil nach dem Continent und selbst nach Ostindien.

Dr. Carl Bolle gibt in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde Bd. XVII. S. 249—282 eine Fortsetzung seiner in Bd. XIV. S. 334 begonnenen Abhandlung: „Die Standorte der Farne auf den canarischen Inselpflanzen, topographisch geschildert.“

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 6.

Regensburg. Ausgegeben den 28. Februar. **1865.**

Inhalt. T. Irmisch: Beitrag zur Naturgeschichte des Stratiotes Aloides. — Litteratur. — Getrocknete Pflanzensammlungen. — Botanische Notizen. Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Beitrag zur Naturgeschichte des Stratiotes Aloides.

Von Thilo Irmisch.

(Hierzu Tafel 1.)

Begierig, die Keimung der obengenannten Pflanze, deren Untersuchung mich bereits vielfach beschäftigt hatte, aus eigener Anschauung kennen zu lernen, bat ich meinen werthen Freund Hrn. Sanitätsrath Klinsmann in Danzig, der selbst die ersten Zustände der Keimung in der bot. Zeit. 1860, p. 81 beschrieben und auf Tafel II abgebildet hat, um Mittheilung reifer Samen. Er erfüllte meine Bitte, indem er mir zu Ende des October 1861 einige frische reife Früchte zusandte. Die vollkommen reifen Früchte hatten sich mit ihrem kurzen und dicken Stiele zwischen den beiden Spathablättern heraus- und an dem unterhalb dieser Blätter sich findenden Achsengliede theils senkrecht herabgebogen, theils standen sie, sich etwas aufwärts krümmend, von demselben ab, Fig. 1 u. 2; im letzten Falle waren nur wenige Samen zur völligen Ausbildung gekommen, im ersteren mehr, und hierin mögen wohl die Verschiedenheiten der Früchte in der Form, Dimension und Richtung ihren Grund haben. Die im Centrum und an den Seiten untereinander freien Fächer schienen mir in dem Winkel am Centrum geschlossen zu sein, nicht offen, wie sie Nolte in seiner vortrefflichen Schrift über *Stratiotes* und *Sagittaria*, p. 37 beschreibt. Die Einfügung der Samen an der Fruchtwand hat schon Nolte genau beschrieben. Sie stehen in dem Winkel der Fächer, den die dickere Aussenwand mit den dünnen Innenwänden bildet, fast aufrecht, und dabei liegt, wie es auch Agardh (Theoria syst. plant. p. 39 und in der Erklärung der Tafel IV), angibt, die Rhaphe nach dem Centrum der Frucht zu, die Micropyle, da die Samen anatrop sind, dicht über der Anheftungsstelle nach der Aussenwand der Frucht zu, Fig. 3 u. 4. Die Form des Samens, sowie die Beschaffenheit seiner Integumente ist bekannt (man sehe Klinsmann l. l.), ebenso, dass der Embryo im reifen Samen ungewöhnlich weit ausgebildet ist, indem er ausser dem Keimblatte eine grössere Anzahl (die plumula bildender) junger Laubblätter (in spiraliger Anordnung) hat; man zählt ihrer 8—10. Das lineallanzettliche dicke fleischige Keimblatt ist in seinem Gewebe dicht mit Nährstoffen angefüllt und umfasst mit seinen Seitenrändern am Grunde die ersten Laubblätter nur sehr wenig. Das Ende des Keimblattes ist manchmal ziemlich abgerundet, manchmal mehr zugespitzt, manchmal schlanker, und die äusseren Blätter der Plumula reichen manchmal bis zu seiner Spitze, manchmal sind sie etwas kürzer Fig. 5 u. 6; man sehe auch Hofmeister's: Neue Beitr. zur Kenntn. der Embryobildung der Phanerog., II. Tafel I. In der Achsel des Keimblattes fand ich zwei kleine Schüppchen (squamulae intraaxillares) Fig. 7; auch in der Achsel der äusseren Laubblätter konnte ich sie bereits am Embryo erkennen. An dem konisch-zugespitzten unteren, in seinem Gewebe gleichfalls mit Nährstoffen erfüllten Ende des Embryo fand ich eine Partie abgestorbenen Gewebes Fig. 5; dies ist wohl der Embryoträger. Auf dem Durchschnitt durch den konischen Theil, durch das Keimblatt und die Plumula erkennt man unter dem Punctum vegetationis der letzteren die Anlage einer Nebenwurzel Fig. 8.

Die Keimung der fortwährend im Wasser gehaltenen Samen erfolgte zum grössern Theile im Laufe des nächsten Frühlings und Sommers (1862); andere keimten 1863, ja einige erst im Herbste 1864. Aehnliche Erfahrungen machte auch Klinsmann, wie er mir brieflich mittheilte. Bei dem Heraustreten des Keimlings wird die äussere ziemlich harte und spröde braune Samenschale vom Micropyle-Ende her der Länge nach gespalten Fig. 9; hält aber an dem entgegengesetzten Ende oft noch lange zusammen, und bleibt dann auf der Spitze des Keimblattes sitzen; von einer wesentlichen Bedeutung ist dies aber nicht, da die

Keimpflanze ebenso freudig weiter wächst, wenn die Samenschale früh schon abfällt; die zarte weissliche Innenhaut, die den Embryo unmittelbar umkleidete, bleibt beim Keimen in der braunen Schale zurück, welche endlich früher oder später in zwei Hälften zerfällt, wobei der trennende Spalt durch die Rhaphe und das Chalaza-Ende geht [1]). Das Keimblatt streckt sich, ohne bemerkliche Zunahme in die Dicke, rasch bis zur Länge von ungefähr

---

[1]) Wie hier die Samenschale, so spaltet bei *Najas major* bei der Keimung (anders als bei *Ruppia* und *Potamogeton*, man vergl. meine Arbeit: Ueber einige Arten aus der nat. Familie der Potameen) die Fruchtschale in zwei Hälften. Ich habe zur Vergleichung mit der Keimpflanze von *Stratiotes* die von *N. maj.* in einigen Zuständen auf der beiliegenden Tafel Fig. 21—24 gezeichnet. Das Keimblatt hat getrennte Scheidenränder, von denen der eine über den andern hingreift, Fig. 22, sein pfriemenförmig zugespitzter oberer Theil ist fast stielrund, doch auf der Oberseite abgeflacht; in der Achsel seiner Scheide finden sich gleichfalls zwei von der Mediane in gleichen Abständen entfernte Schüppchen, Fig. 24. Das erste Laubblatt steht, ähnlich wie bei *Stratiotes Al.* und bei *Sagittaria sagittifolia*, links oder rechts von der Mediane des Keimblattes Fig. 23 und 24. Das Ende der walzlichen hypokotylischen Achse spitzt sich konisch zu, bedeckt sich mit auffallend langen Saughärchen, Fig. 21, und streckt sich bald zu der Hauptwurzel Fig. 23; später wachsen auch Nebenwurzeln aus: die erste stand in der Mediane des Keimblattes, die zweite an der Scheidenseite desselben. Beide brachen indessen nicht so deutlich unter der Insertion des Keimblattes hervor, weshalb ich in den wenigen Fällen, die ich untersuchte, zweifelhaft blieb, ob sie nicht der epikotylischen Achse angehörten. Selten scheint (nach einer getrockneten Keimpflanze, die der Herr Pastor Paalzow, dem ich auch die reifen Früchte verdanke, aus Prietzen zu senden die Güte hatte) aus dem unteren Theile der hypokotylischen Achse eine Nebenwurzel hervorzubrechen. Die Pflanze bringt frühe schon, nachdem sie eine geringe Anzahl von Laubblättern getrieben hat, die bald durch längere, bald durch kürzere Internodien getrennt sind, die erste terminale (ich beobachtete sie bisher nur an der weiblichen Pflanze) Blüthe. Was die (von mir bis jetzt nur an weiblichen Pflanzen untersuchte) dichotome Verzweigung der blüthentragenden Achsen anlangt, so will ich hier, da ohne Abbildungen ein näheres Eingehen nicht thunlich erscheint, nur Folgendes bemerken. Der untere Spross ist der schwächere; in den Verzweigungen niederer Ordnungen hat er drei Laubblätter unter der ihn abgrenzenden Blüthe: ein basiläres, knospenloses, und zwei an einander gerückte knospentragende, dicht unter der Blüthe; in den Verzweigungen höherer Ordnungen schlägt er (durch mancherlei Zwischenstufen) endlich ganz fehl. Der obere, geförderte Spross hat nur zwei dicht unter der Blüthe stehende (alternirende) Blätter. Diese beiden Sprosse einer und derselben Ordnung sind unter einander antidrom. Die geförderten Sprosse der auf einander folgenden Ordnungen sind homodrom oder schraubelartig verkettet. An dem schwächeren Spross ist, wenn er sich verzweigt, umgekehrt von dem Verhalten des geförderten, der untere Zweig, in der Achsel des zweiten Blattes, mit ihm (der Abstammungsachse) homodrom; der obere, der Achsel des dritten Blattes angehörige, aber mit ihm antidrom.

$^3/_4$ bis etwas über einen ganzen Zoll; an seinem oberen Ende zeigt es eine dünnere, meist etwas aufwärts gekrümmte Spitze; es ist halbwalzlich, an den Rändern zugerundet, am Grunde der Innenseite flach vertieft. Anfangs weisslich, färbt es sich bald wie die Laubblätter schön grün; doch muss ich bemerken, dass auch im noch geschlossenen Samenkorn der Embryo in allen seinen Theilen schon grün erscheint. Letzteres scheint besonders dann der Fall zu sein, wenn die Samen länger im Wasser gelegen haben. Wie das Keimblatt, so erleidet auch der basiläre Theil keine merkliche Veränderung. Von seiner Färbung gilt das vom Keimblatte Gesagte. Er streckt sich etwas in die Länge, wobei das erwähnte abgestorbene Zellgewebe an seiner Spitze noch lange erkennbar bleibt. Ein Fortwachsen nach unten, wie es bei den Keimlingen solcher Pflanzen, die eine Hauptwurzel bilden, Statt hat, habe ich nicht bemerkt; auch habe ich weder in früheren (im Samenkorn [1]), noch in späteren Zuständen im Innern dieses Theiles eine anatomische Beschaffenheit bemerkt, die zur Annahme einer Wurzelhaube berechtigte. Es wird dieser Theil von einem centralen Strange zarter gestreckter Zellen durchzogen, die ein engeres Lumen, als die des ihn umgebenden Parenchyms, haben. Eine ganz ähnliche Beschaffenheit hat der Zellenstrang, welcher das Keimblatt der Länge nach durchzieht; hier zählte ich auf einem Querschnitte ungefähr 15—20 engere Zellen. Auf dem basilären Theile der Keimpflanze habe ich keine Saughärchen, wie sie sich bei den verwandten Pflanzen auf der Hauptwurzel bilden [2]), beobachtet, und fasst man alle seine Eigenschaften zusammen, so muss man ihn für ein reines Achsengebilde halten und sagen, dass die Pflanze ebenso, wie unter den Dicotylen *Ceratophyllum*, ohne Hauptwurzel ist.

Die Blätter der Endknospe (Plumula), anfangs nach dem Austritt aus dem Samenkern dem Keimblatte angedrückt, biegen sich bald ab, fig. 10, breiten sich mehr und mehr aus und werden

---

1) Die reifen Embryonen anderer Monokotylen, z. B. von *Arum maculatum* und *Leucojum aestivum*, zeigen die Wurzelhaube ganz deutlich.

2) Bei *Sagittaria*, bei *Ruppia*, *Zannichellia*. Auch bei keimenden Potamogetonarten, die ich theilweise bis zur Sympodienbildung verfolgt habe und nächstens zu beschreiben gedenke, fand ich die Hauptwurzel mit Saughärchen bedeckt; ich bemerke dies hier besonders deshalb, da ich in meiner Arbeit: Ueber einige Arten aus der nat. Familie der Potameen, p. 50, diesen Umstand fraglich gelassen habe.

dabei länger und etwas breiter; sie haben am Grunde getrennte Ränder, und werden von einem stärkeren Haupt- und zwei Seitennerven oder vier durchzogen; man erkennt in ihnen zarte Spiral- oder Ringgefässe, die ich in dem Keimblatte und in der hypokotylischen Achse nicht sah. Am Rande bemerkt man kleine nach vorn gerichtete aus einer gestreckten und zugespitzten Zelle bestehende Zähnchen, so dass diese Laubblätter mit den späteren, abgesehen von der geringen Grösse, im Wesentlichen übereinkommen; die squamulae fand ich in ihrer Achsel etwas länger als in der des Keimblattes [1]), doch lasse ich's dahin gestellt sein, ob es immer so ist. — Die Blätter bilden bald eine zierliche Blattlaube, Fig. 11 u. 16; unter ihr pflegt sich das Keimblatt etwas abwärts zu biegen, Fig. 11 a, doch kommt es auch vor, dass es sich über dieselbe hinbiegt. Häufig zeigen sich die dünnen Spitzen der Laubblätter spiralig gerollt.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass sich die Keimpflanze zunächst durch Verbrauch und Umwandlung der in dem Keimblatte und in der hypokotylischen Achse aufgespeicherten Nährstoffe aus- und weiterbildet. Erst einige Wochen nach dem Beginne der Keimung wächst die Nebenwurzel, deren Anlage, wie ich bereits angab, schon in dem reifen Embryo vorhanden ist, hervor, nachdem sie erst eine kleine Erhöhung an der hypokotylischen Achse verursacht hatte, Fig. 15; sie durchbohrt eine breite Schicht des Parenchyms der hypokotylischen Achse, Fig. 17. Sie ist fadenförmig und treibt keine Seitenäste. Die Zeit, wann sie hervorbricht, ist insofern nicht konstant, als manchmal bis dahin, wo diess erfolgt, eine grössere, manchmal eine geringere Anzahl von Laubblättern ausgewachsen ist; man vergl. Fig. 11 und 16. Vielleicht kommt sie in einzelnen Fällen gar nicht zur Entwicklung. Bei allen von mir untersuchten Keimpflanzen brach sie auf der Seite der hypokotylischen Achse hervor, die unter der Mediane des Keimblattes liegt [2]). Wenn sie ungefähr einen

---

1) Diese Gebilde fand ich auch in der Achsel des Keimblattes von *Zannichellia* und *Ruppia* (man sehe die citirte Abhandlung), ferner von *Sagittaria* und von verschiedenen Potamogeton-Arten.

2) Ebenso fand ich es auch bei *Alisma Plantago* und *Sagittaria sagittifolia*. Bei *Ruppia* dagegen brechen die ersten Nebenwurzeln links und rechts von der Mediane des Keimblattes hervor (man sehe meine citirte Arbeit über die Potam. p. 48); ebenso fand ich es bei *Potamogeton lucens*. Bei *Sparganium ramosum* fand ich es wie bei *Potamogeton*; bei *Typha latifolia* ebenso, aber auch so, dass die erste Nebenwurzel unter der Mitte der Scheide des

Zoll lang ist, so beginnen die Saughärchen sich zu entwickeln. Dass eine zweite Nebenwurzel aus der hypokotylischen Achse hervorgebrochen wäre, habe ich nicht beobachtet; dagegen traten aus der (gestauchten) epikotylischen Achse im Laufe der ersten Vegetationsperiode bei dem kräftigen Weiterwachsen der Keimpflanzen einzelne der oben beschriebenen sich gleich verhaltende Nebenwurzeln hervor, die zum Theil einen Finger lang wurden und mit ihren Spitzen in den sandigen Boden, der den Grund der Glasgefässe bedeckte, in denen ich die Pflanzen hielt, eindrangen. An Keimpflanzen vom Frühlinge waren im Juli die hypokotylische Achse, das Keimblatt und manchmal auch schon ein Laubblatt aufgelöst. Keimpflanzen, die sich an den natürlichen Standorten entwickeln können, werden wohl Abänderungen in der Periodicität mancher Erscheinungen zeigen und auch sonst in einem oder dem anderen Punkte sich etwas anders verhalten. Bei der Kultur in kleineren und grösseren Glasgefässen, die ich in der Stube und auch im Garten aufstellte, war das Wachsthum, entgegen der Natur der meisten Wasserpflanzen, ein ziemlich träges, und ich glaube gern, dass ich die kleinen Pflanzen mehr quälte, als pflegte. Die meisten wuchsen nicht recht weiter, indem sie aus der epikotylischen Achse gar keine Wurzel trieben; ihre Blätter blieben dabei klein, und sie faulten dann endlich, oft nach 6—8 Monaten, gänzlich. An einer Keimpflanze, die zwei lange Nebenwurzeln aus der epikotylischen Achse getrieben hatte, bildeten sich gegen den Herbst in der Achsel zweier Laubblätter zwei mit einer kurzen Achse versehene kleine Winterknospen, die sich später von der Mutterpflanze loslösten und zu Boden sanken. Manche Pflanzen brachte ich, indem ich die Wassergefässe in den Keller stellte, durch den Winter; doch starben sie im zweiten Sommer ab. Uebrigens wuchsen alle Pflanzen untergetaucht im Wasser; in der ersten Zeit nach der Keimung lagen sie, wie vorher die Samenkörner, auf dem Boden.

Ueber die Achselsprosse blühreifer Pflanzen von *Stratiotes Aloides* und *Hydrocharis Morsus-ranae* habe ich in der Bot. Ztg. 1859, p. 356 Einiges mitgetheilt; ich habe dort angegeben, dass in der Blattachsel, die einen Blüthenspross trägt, auch noch Laubsprosse (meist in Mehrzahl) vorhanden sind, und dass ersterer der Seitenspross eines primären Laubsprosses sei. Ich muss

---

Keimblattes hervorbrach. Wahrscheinlich kommt derselbe Wechsel auch bei *Sparganium* vor.

gestehen, diese letzte Annahme will mir jetzt weniger naturgemäss erscheinen, als die umgekehrte, dass nämlich der Blüthenspross der primäre Spross sei; doch sind meine Untersuchungen über diesen Punkt keineswegs abgeschlossen. In keiner Blattachsel der beiden Pflanzen fand ich bis jetzt mehr als einen Blüthenspross; neben ihm und zwar immer nur auf einer Seite stand ein, meistens mehrere Laubsprosse (bei *Strat.* in der Achsel eines meist sichelförmig gebogenen dünnhäutigen Blattes), man vergl. die Fig. 18 und 19 *(Strat.)* und 26—29 *(Hydroch.)* und die Erklärung dazu. Die Blüthensprosse bleiben oft äusserst klein und verkümmern, während ein oder wenige Laubsprosse weiterwachsen. In vielen Achseln stehen nur Laubsprosse, selten nur einer, wie ich bei *Hydroch.* beobachtete, meistens deren mehrere; bei *Strat.* zählte ich deren bis zu 5 und 6. Einer ist dann regelmässig der kräftigere: bei *Strat.* pflegen auf beiden Seiten des primären Laubsprosses andere auf verschiedenen Stufen der Ausbildung zu stehen, Fig. 20, manchmal nur auf einer; bei *Hydroch.* fand ich letzteres, Fig. 25 und 32, häufiger, als ersteres, Fig. 30 und 31. Bei *Strat.* stehen die seitlichen Sprosse in der Achsel von häutigen Niederblättern; auch bei *Hydroch.* kommen Niederblätter am Grunde der Laubsprosse vor. Das Genauere der mancherlei hierbei concurrirenden Blattgebilde kann man ohne Beigabe vieler Abbildungen nicht wohl angeben.

Wie ich es für *Stratiotes* und *Hydrocharis* (bei dieser treten aber zuweilen zwei unmittelbar aufeinander folgende sprosstragende Achseln auf) angab, treten auch bei *Vallisneria spiralis*, von der ich durch die Güte des Hrn. Prof. Hoffmann in Giessen frische weibliche Pflanzen erhielt, zwischen je zwei sprosstragenden 2—4 sprosslose Blattachseln auf. In der Achsel des dritten Niederblattes eines Ausläufers (ein Ausläufer pflegt an seinem gestauchten Ende vier Niederblätter zu haben, auf welche die allmählich an Länge zunehmenden Laubblätter folgen) fand ich den ersten Achselspross, und zwar wieder einen Ausläufer oder die Anlage zu einem solchen. In der Achsel der Laubblätter kräftiger Sprosse treten (ausser Ausläufern) die Blüthensprosse [1]) (Blüthenschäfte) auf; manchmal nur einer, häufiger zwei. In den Blattachseln, die Blüthenschäfte tragen, fand ich allemal auch einen Laubspross (Ausläufer), der oft ganz klein bleibt; er stand (wie ich es auch für die männlichen Pflanzen angab, bot. Z. l. l.), wenn 2 Blüthenschäfte vorhanden sind, zwischen diesen, Fig. 34 und 35; wenn nur einer da ist, so steht der Laubspross links oder rechts von ihm, Fig. 33.

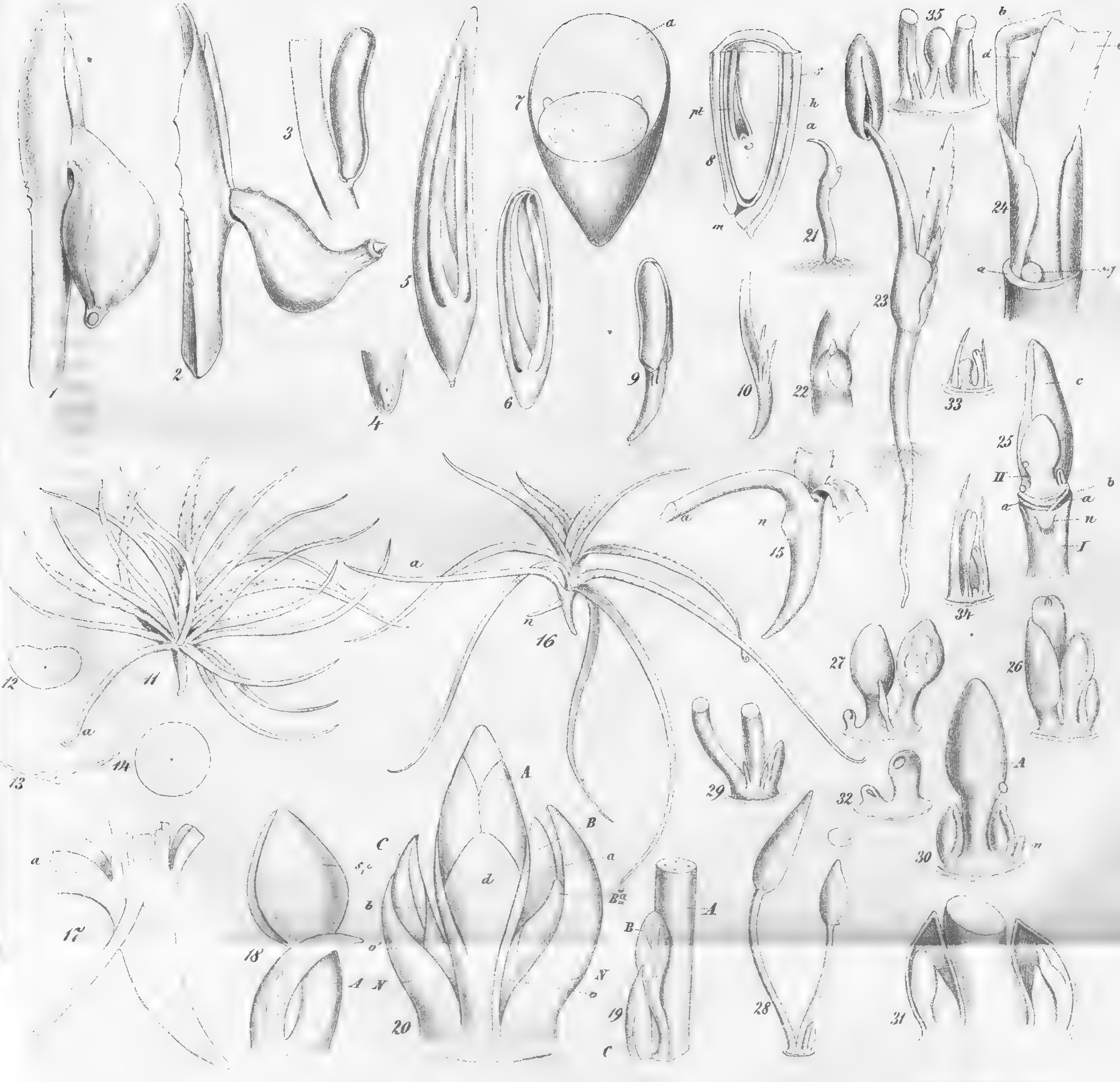
---

[1]) An der Stelle, wo die Spatha inserirt ist, bricht unter dem Fruchtknoten oft eine Nebenwurzel hervor.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—20 *Strat. Aloides.*

Fig. 1 u. 2. Zwei reife Früchte in natürlicher Grösse, Fig. 3 etwa viermal vergrösserter reifer Same mit einem Stücke der Aussenwand der Frucht, in der natürlichen Stellung (zur Spitze der Frucht). — Fig 4 vergrösserte Ansicht von dem Mikropyle-Ende des reifen Samens, und zwar gleich nach Herausnahme aus der reifen Frucht (haben die Samen längere Zeit im Wasser gelegen, so zersetzen sich die äussersten Schichten theilweise); man sieht über dem in der Rhaphe eintretenden Gefässbündel die Mikropyle. — Fig. 5 (am untersten Ende sieht man den Embryoträger) und 6, zwei verschieden vergrösserte reife Embryonen nach Wegnahme der Samenschalen. — Fig. 7 das Keimblatt eines reifen Embryo bis auf seine Basis entfernt (a die Fläche, auf der es stand), auch die sämmtlichen Theile der Plumula sind hinweggenommen; es wurden nur die 2 squamulae des Keimblattes stehen gelassen; stärker vergrössert. — Fig. 8 vergrösserter senkrechter Durchschnitt durch den untern Theil des Embryo und die ihn zunächst umgebende dünnhäutige Hülle h, und die harte Schale s (rechts, wie in Fig. 3, die Rhaphe); m Mikropyle, a Keimblatt, pl Plumula; unter der Plumula sieht man die Anlage der ersten Nebenwurzel, an dem untersten Ende der hypok. Achse den Embryoträger. — Fig. 9 Keimpflanze aus der Schale hervortretend, ungefähr 2½ Mal vergrössert. — Fig. 10 eine solche nach Entfernung der Samenschale, nur wenig vergrössert. — Fig. 11 späterer Zustand, Anfangs Juni; die Nebenwurzel ist aus der hypok. Achse noch nicht hervorgetreten; a Keimblatt. Nat. Gr. — Fig. 12 vergr. Querschnitt durch das Keimblatt, Fig. 13 durch ein Laubblatt, Fig. 14 durch die hypokot. Achse. — Fig. 15 die hypok. Achse, die unterste Partie des Keimblattes a und zweier Laubblätter etwas vergrössert; n Stelle, wo die Nebenwurzel hervorbrechen will. — Fig. 16 eine andere Keimpflanze (Ende Juli) mit weniger, aber längeren Laubblättern, bereits mit einer Nebenwurzel n versehen; a wie in voriger Figur. Nat. Gr. — Fig. 17 vergrösserter senkrechter Durchschnitt durch


1
2
3
4
5
6
7
a
8
pt
m
s
h
9
10
21
a
22
23
35
b
d
c
24
a
g
33
25
c
II
a
b
a
n
I
34
11
12
a
13
14
16
a
n
15
a
n
27
26
29
32
A
30
n
17
a
18
c
b
o'
A
N
20
C
d
A
B
a
B
N
o
19
A
B
C
28
31

Th. Irmisch gez.

Lith bei A. Rauschenbach, Regensburg

die Basis des Keimblattes a und der Laubblätter, durch die hypokotyle Achse und die erste Nebenwurzel. — Fig. 18. Mehrmals vergrösserter junger Blüthenspross, A sein entwickeltes Achsenglied, sp äusserstes Scheidenblatt mit seiner Mediane rechts stehend, es umschloss ausser dem zweiten Scheidenblatt und den Vorblättern einige noch ganz kleine Anlagen zu männlichen Blüthen; am Grunde von A stand ein sichelförmig gebogenes häutiges Niederblatt, das einen jungen (hindurchschimmernden) Laubspross (in anderen Fällen einige Laubsprosse) umschloss; die squamulae sind in dieser und den folgenden Abbildungen nicht berücksichtigt. — Fig. 19 A Basis des Stieles einer weiblichen Inflorescenz (ihr erstes Scheidenblatt stand gleichfalls rechts). Am Grunde von A, theilweise vor ihm, stand ein Laubspross B, neben ihm, von einem Niederblatt eingeschlossen, der junge Laubspross C, (letzterer begann mit einem basilären, mit seinem Rücken vor dem Spross B stehenden Niederblatt (Vorblatt), in dessen Achsel ein dritter Laubspross stand; ein vierter Laubspross stand in der Achsel des untersten Niederbl. des 3. Laubsprosses, das seine Rückseite der Achse des zweiten Laubsprosses zukehrte). Nat. Gr. — Fig. 20. A mittlerer Laubspross, a b d erstes, zweites und viertes der unmittelbar an demselben stehenden Niederblätter. N N zwei Niederblätter, die ich für die Vorbl. von A halte; in der Achsel des rechts stehenden stand ein zweiter (nicht mit einem basilären Blatte versehener) Laubspross B, vor ihm nach vorn zu ein mit einem Vorblatt (v) beginnender schwächerer Laubspross B^a (in der Achsel des Vorblattes v stand abermals ein noch ganz kleiner Laubspross). In der Achsel des links von A. stehenden Niederblattes N stand gleichfalls ein Laubspross C, der mit einem basilären Vorblatte (v^1) begann (in dessen Achsel stand ein ganz kleiner Laubspross). Das Ganze etwas über zweimal vergrössert. Die Bezeichnung Laubspross gebrauchte ich hier, wie weiterhin, im Gegensatz zu Blüthenspross; jeder der axillären Laubsprosse beginnt bei *Strat.* wie bei *Hydroch.* mit Niederblättern; viele der Laubsprosse werden zu Winterknospen.

Fig. 21—24 *Najas major.*

Fig. 21. Ganz junge Keimpflanze nach Abstreifung der Fruchtschale, ungefähr dreimal vergrössert. — Fig. 22 die Scheide ihres Keimblattes von der Vorderfläche, stärker vergrössert; aus der Scheide sieht die Spitze des ersten Laubblattes hervor. —

Fig. 23. Etwas weiter vorgerückte Keimpflanze, fünfmal vergr. Ende Mai. — Fig. 24. Das Keimblatt bei a entfernt, sq die eine squamula, b—H die drei ersten Laubblätter; mehrfach vergr.

Fig. 25—32. Achselsprosse *von Hydrocharis Morsus-ranae.*

Fig. 25. Junger Ashselspross des zweiten Niederblattes einer noch nicht ausgewachsenen Generation des Sympodiums (bekanntlich beginnt regelmässig jedes Glied des die verschiedenen Blattlauben verbindenden Sympodiums mit zwei ungeschlossenen Niederblättern, auf die dann die Laubblätter folgen; die Achsel des ersten Niederblattes ist knospenlos, in der Achsel des zweiten steht der Spross, der das Sympodium fortsetzt). a Insertionslinie der Scheidenränder des ersten, b Insertion der Mediane des zweiten Niederblattes, c die Stipulae des ersten Laubblattes, n Nebenwurzel. In der Achsel vor b steht ein junger Spross II; (er war homodrom mit I, da das erste Blatt beider rechts von der Mutterachse stand, in anderen Fällen waren die auf einander folgenden Glieder eines Sympodiums antidrom). Neben II stand rechts ein kleiner, mit einem basilären Niederblatt, das nach vorn offen war, beginnender Laubspross; dieser hat eine ähnliche Zusammensetzung, wie es in Fig. 31 angegeben worden ist. — Fig. 26. Drei neben einander in der Achsel eines Laubblattes stehende Sprosse: links ein weiblicher Blüthenspross, der mit dem links stehenden Spathablatt begann; er war in Wirklichkeit nicht viel über 1 Linie hoch; neben ihm stand ein mit einem entwickelten Internodium beginnender Laubspross, neben diesem wieder ein mit einem basilären Niederbl. beginnender Laubspross, (ähnlich wie in Fig. 31 beschaffen). — Fig. 27. Rechts eine ganz junge männliche Inflorescenz (man sieht durch die Spatha, deren erstes Blatt rechts stand, drei Blüthen hindurchschimmern), die sammt dem entwickelten Achsengliede unter ihr nicht viel höher als eine Linie war; daneben standen zwei an Grösse sehr verschiedene Laubsprosse (eine squamula mitgezeichnet; es stehen deren immer mehrere in einer Blattachsel). — Fig. 28. Links eine männliche, noch in der Spatha eingeschlossene Inflorescenz, daneben ein gestielter Laubspross, neben diesem ein mit einem basilären Niederblatt beginnender (ähnlich wie in Fig. 31 beschaffener) Laubspross; das erste Blatt aller drei Sprosse hatte dieselbe Rollung, indem der rechte Rand den linken bedeckt, wie die Linie über dem gestielten Laubspross es angibt; natürl. Grösse. — Fig. 29. Die Basis der vorhergehenden Figur vergr.;

zwei squamulae mitgezeichnet. — Fig. 30. A Laubspross aus der Achsel eines Laubblattes, an seinem Grunde links und rechts je ein mit einem basilären Niederblatt beginnender kleiner Laubspross; das erste Niederblatt beider ungleich gerollt, der linke deckte den rechten Rand an dem des links stehenden Seitensprosses; das Umgekehrte fand bei dem andern statt; n Nebenwurzel, die aus der Hauptachse entsprang, der das Mutterblatt dieser Sprossgruppe angehörte. — Fig. 31. Basis von A der vorigen Figur vergrössert; von dem ersten Niederblatt der beiden Seitensprosse sind die Ränder abpräparirt; ein jedes umschliesst einen gestielten und neben diesem einen wieder mit einem basilären Niederblatt (das wieder zwei den abgebildeten ähnliche Sprosse umschloss) beginnenden Spross. — Fig. 32. Zwei ganz junge neben einander in der Achsel eines Laubblattes stehende Laubsprosse, deren erstes Niederblatt noch von einander abstehende Ränder hat, stark vergr. Der Spross rechts hat ein entwickeltes Achsenglied, der Spross links hatte, wie es schien, kein solches.

Fig. 33—35. Achselsprosse von *Vallisneria spiralis*.

Fig. 33. Rechts ein Blüthenspross, links ein Laubspross (Ausläufer); zwei squamulae sind mitgezeichnet; ganz junge Zustände, viermal vergrössert. — Fig. 34. Links ein grösserer, rechts ein kleinerer Blüthenspross; dazwischen der noch ganz kleine Laubspross, mehrere squamulae mitgezeichnet; einige Mal vergrössert. — Fig. 35. Derselbe Fall wie in Fig. 34, aber im ausgewachsenen Zustande der beiden, links und rechts stehenden Blüthensprosse, von denen bloss die Basis mitgezeichnet wurde; zwischen ihnen der junge Laubspross (Ausläufer); ungefähr viermal vergrössert. Die squamulae sind kaum grösser als in Fig. 33.

(Nachträglich sei bemerkt, dass die Lithogr. in Fig. 8 den Embryotr. nicht deutlich zeigt, und dass in Fig. 11 u. 16 die Zähnchen der Bl. etwas zu stark sind).

Litteratur.

Beiträge zur Frage über die Acclimatisation der Gewächse und den Samenwechsel. Von Fr. Haberlandt, Prof. an der höheren k. k. landw. Lehranstalt in Ungarisch Altenburg. Wien 1864.

Prof. Haberlandt hat im botanischen Garten zu Ungarisch Altenburg eine Reihe von Versuchen angestellt, um den Einfluss kennen zu lernen, den die Heimat eines Saamens auf die Entwicklungsgeschwindigkeit der Saat und auf die Qualität der Ernte nimmt. Der Verf. hat gefunden, dass Weizen, Roggen, Gerste, Lein und Mais sich an irgend einem Orte (der nördlichen Erdhälfte) desto rascher entwickeln, aus einer je südlicheren Gegend der Same bezogen wurde, dass Weizen und Mais aus südlicheren Gegenden bezogen, qualitativ bessere Ernten liefern als bei ihrem Bezuge aus höheren Breiten, dass aus dem Süden bezogene Pflanzensaamen verhältnissmässig mehr Körner und weniger Stroh als solche Pflanzen geben, die von Samen nördlicher Gegend abstammen u. s. w.

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Die Fellman'sche Sammlung von Flechten aus dem östlichen Lappland.

Die arktische Reise des Herrn N. J. Fellman vom Jahre 1863 ist den Lesern der Flora schon aus einem Artikel vom vorigen Jahrgange (N. 24) bekannt. Trotzdem dieselbe hauptsächlich der Erforschung der Phanerogamen Lapplands gewidmet war, verdienen doch speciell die mitgebrachten Flechten einer besondern Erwähnung, indem durch sie der Wissenschaft ein erheblicher Dienst geleistet wurde. Wenn man sich all' die Strapazen vorstellt, welchen sich der muthige junge Reisende nebst seinen Begleitern in einer der verlassensten Gegenden Europa's zu unterziehen hatte, so ist jedenfalls das Ergebniss seiner Thätigkeit in allen Beziehungen ein in hohem Grade befriedigendes und kann es nur der botanischen Wissenschaft zum Vortheil gereichen, wenn solche Männer sich entschliessen können, ihre Talente in wiederholten derartigen Entdeckungsreisen zum Oeftern zu bewähren. Es ist selbstverständlich, dass nicht alle gesammelten Flechtenarten in einer hinreichenden Menge aufgefunden wurden, um in der vorliegenden Sammlung Platz zu finden und es sind namentlich mehrere neue Entdeckungen (beschrieben in Flora 1863 N°. 20), welche wir zu unserm Bedauern darin vermissen. Indess enthält die ausgegebene Sammlung (224 Nummern) trotzdem so viel Gutes und schon wegen des geographischen Interesse Willkommenes, dass sie unbedingt als eine höchst werthvolle bezeichnet werden darf, wie man sich leicht aus folgender Aufzählung einiger der wichtigsten Nummern überzeugen kann. 4. *Pyrenopsis granatina* [Smf.], 5. *P. haematopis* [Smf.], 47. *Stereocaulon paschale* f. *ramuliferum* Nyl., 54. *Alectoria nigricans* [Ach.], 60. *Cetraria Delisei* Schär., 64. *Nephroma arcticum* f. *complicatum* Nyl., 65. *N. expallidum* Nyl., 97. *Pannaria deficiens* Nyl., 102. *Squamaria straminea* [Whlnb.], 108. *Lecanora ferruginea* f. *amniospila* [Whlnb.], et 109. f. *caesio-rufa* [Smf.], 122. *L. aipospila* f. *maritima* et 123. f. *nigricans*, 131. *L. argopholis* Whlnb., 137. *L. molybdina* Whlnb., 139. *L. deplanatula* Nyl., 143. *Pertusaria leucotera* Nyl., 144. *P. dactylina* [Ach.], 148. *Lecidea Tornoënsis* Nyl., 149. *L. Diapensiae* Th. Fr., 157. *L. epiphaea* Nyl., 164. *L. alpestris* Smf., 165. *L. assimilata* Nyl., 181. *L. Kolaensis* Nyl., 195. *L. intercalans* Nyl., 208. *Arthonia proximella* Nyl., 209. *A. patellulata* Nyl., 213. *Verrucaria maura* Whlnb., 216. *V. aethiobola*, 218. *V. sphinctrinoides* Nyl., 219. *V. leucothelia* Nyl. — Kaum braucht noch beigefügt zu werden, dass diejenigen Lichenologen, welche für die auf Studium der Acharianischen Typen basirten Bestimmungen Nylanders Interesse haben, gerade durch diese Sammlung die beste Gelegenheit finden, die Anschauungen des letztern Autors genauer und in concreter Weise kennen zu lernen.

Constanz, 24. Dec. 1864.

Stizenberger.

Botanische Notizen.

Geschützt durch die Festungsverwaltung, gedeiht auf den Felsen von Gibraltar zwischen den umhergestreuten Felsenblöcken ein reiches und mannigfaltiges Pflanzenleben. Mehr als 400 Pflanzen sollen auf dem beschränkten Raume des Felsens, der

$^{1}/_{2}$ deutsche Meile lang und etwa $^{1}/_{6}$ M. breit ist und dessen mittlere Kammhöhe gegen 13,00 F. beträgt, während der höchste Punkt (O'Hara Tower) sogar bis 1400 F. engl. ansteigt, wildwachsend vorkommen. Dr. F. Römer, der im April vorigen Jahres Gibraltar besuchte, gerade in der günstigsten Jahreszeit, wo der ganze Ostabhang in dem üppigen Grün und dem bunten Blüthenschmuck einer reizenden, halb tropischen Flora von niedrigen Sträuchern und Kräutern prangte, während im Sommer unter der glühenden afrikanischen Hitze alle Vegetation verdorrt, findet diese Zahl nach der bedeutenden Anzahl der gerade blühenden Pflanzen sehr glaublich. Besonders strauchartige Papilionaceen, lilienartige Gewächse und Orchideen standen in Blüthe. Die Zwergpalme (*Chamaerops humilis* L.), welche sonst im südlichen Spanien meist nur niedrige, stammlose Büsche bildet, steht auf der First des Felsens in 8 bis 10 F. hohen Exemplaren, welche mit dem geraden blattlosen Stamm und der schirmartigen Blattkrone am oberen Ende ganz die Form der echten Palmen im Kleinen wiederholen.

Flora von Surrey. — Die Grafschaft Surrey mit den weltberühmten Gärten von Kew liegt im südöstlichen Theile Englands und wird im Norden von der Themse begrenzt. Sie umfasst einen Flächeninhalt von 798 Quadratmeilen engl. Geologisch betrachtet, treten dort drei Hauptformationen auf, nämlich:

1. Die Lehm- und Hastings-Sand-Formation, die niedrigste und zugleich die älteste der Schichtenreihen in der Grafschaft.
2. Die Kalk- und Grünsend-Formation, die über erstere gelagert ist.
3. Die Londoner Thon-Formation oder tertiäre Schichten, in Bassins oder Vertiefungen zwischen dem Kalke oder auch darauf ruhend.

Hier und da treten auch noch Zusammenhäufungen auf, die aus einer Mischung von Lehm, Kies und Sand zusammengesetzt sind. Die Oberfläche ist über und über wellenförmig; in einigen Gegenden befinden sich Hügel von beträchtlicher Höhe (993 F.).

Die Anzahl der in der Grafschaft vorkommenden Pflanzen beläuft sich auf 984 Species mit 65 gut charakterisirten Varietäten; unter ersteren treten manche auf, die eigentlich nicht als britische Arten angesehen werden können, sich aber vollständig eingebürgert haben, wie z. B. *Impatiens fulva* von Nord-Amerika, *Teucrium Botrys*, von Manchen für eine britische Pflanze gehalten, *Lilium Martagon*, augenscheinlich eingeführt, *Digitaria sanguinalis* und mehrere andere. Ausser diesen mögen noch *Buxus sempervirens* mit *Juniperus communis* und *Taxus baccata* erwähnt werden, die oft ganze Hügelreihen bedecken, keinenfalls aber als einheimisch ausgegeben werden dürfen.

117 Arten kommen auf allen Formationen zugleich vor, 13 sind dem seichten Kies eigenthümlich, 55 dem Kalk und 28 dem niedrigen Grünsand. 718 Species sind Dicotyledonen, 234 Monocotyledonen und 42 Acotyledonen.

Folgende Familien sind am stärksten vertreten, nämlich Ranunculaceae mit 28, Cruciferae mit 46, Caryophylleae mit 33, Rosaceae mit 5—6, Leguminosae mit 45, Umbelliferae mit 39, Compositae mit 88, Scrophularieae mit 38, Labiatae mit 33, Polygoneae mit 21, Orchideae mit 26, Cyperaceae mit 33 und Gramineae mit 79 Species.

In der unmittelbaren Nachbarschaft von Kew wachsen gegen 400 Arten, wovon vielleicht gegen 10 pCt. eingeführte sind. Viele der gemeinsten Pflanzen sind vollständig verschwunden, andere ausländische haben sich ungemein rasch verbreitet und treten jetzt als Unkraut auf, so z. B. *Impatiens parviflora*, *Erigeron acre*, *Urtica pilulifera*, *Galinsoga parviflora* und *Faedia olitoria*. Zwei Farne (*Pteris aquilina* und *Lastrea Filix mas*) werden nur in der Nähe von Kew angetroffen und ebenso zwei Orchideen (*Orchis maculata* und *Epipactis palustris*).

Einige der seltenen Pflanzen sind folgende: *Isatis tinctoria*, *Hypericum androsaceum*, *Sambucus Ebulus*, *Inula Helenium*, *Phyteuma orbicularis*, *Orchis hircina*. (Hamb. Gart. u. Bl. Ztg. S. 491).

Die älteste Allee der Erde ist wahrscheinlich eine durch grüne Wiesen führende Ulmen-Allee bei Oxford, deren riesige Bäume muthmasslich bereits 1520 gepflanzt worden sind. Nicht viel jünger ist die am See von Albano bei Rom bis Genzano und Arrocia sich hinziehende Allee. Sie besteht gleichfalls zum grössten Theil aus Ulmen, deren riesige Aeste vielfach durch Mauern und Steinpfeiler gestützt sind, damit sie nicht abbrechen. Diese Allee rührt von Papst Urban VIII. und aus dem Jahre 1623 her.

Eine für Böhmen neue Characee, eine äusserst zarte, nur ein bis zwei Zoll hohe, stark verkrustete, in ihren vegetativen Theilen zwar kümmerliche, jedoch reichlich fruchtende Form von *Characea contraria A. Br.* wurde im Herbste d. J. von Herrn Hauptmann Hippeli in einem Abzugsgraben auf der Wiese des Paterhofer bei Weisswasser aufgefunden. Diese neue Art ist um so beachtenswerther, als dieselbe eine in Europa bisher nicht nachgewiesene Form, die var. *Behriana* A. B. (*Characea Behriana* F. Müller herb.) darstellt. Dieselbe bildete am Fundorte dichte moosähnliche Rasen. (Wien. Volksfr. 18. Dec. 1864).

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

27. Nägeli, C.: Botanische Mittheilungen.
28. Hedwigia von Rabenhorst 1864. 12. 1865. 1.
29. Mittheilungen der Gesellschaft Flora in Dresden III. 1. 1864.
30. XX. und XXI. Jahresbericht der Pollichia. Neustadt 1863.
31. Mittheilungen über die periodische Entwicklung der Pflanzen im freien Lande des k. k. botan. Gartens in St. Petersburg von F. v. Herder I. Moskau 1864.
32. Reisen im Süden von Ostsibirien 1855—59 durch G. Radde. Botanische Abtheil. Monopetalae von Herder.
33. Neues Jahrbuch für Pharmacie XXIII. 2.
34. Pomona von Dochnahl 1865. 1—6.
35. Koch: Wochenschrift für Gärtnerei. Jahrg. 1864.
36. Rabenhorst: Algen Europa's. Dec. 74—78. 1865.
37. Libros del Saber de Astronomia etc. Tom. III. Madrid 1864. Folio.
38. Index seminum in horto botanico Matritensi 1864. (Kann mitgetheilt werden).
39. Ullersperger: Memoria sobre la influencia del culto del arroz etc. Madrid 1864. 4.
40. Resumen de las actas de la r. acad. de cienc. exact. etc. de Madrid. 1862—63.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 7.

Regensburg. Ausgegeben den 8. März. **1865.**
Mit Halbbogen 7 des Repertoriums.

Inhalt. J. K. Hasskarl: Ueber Campelia C. L. Rich. — Gelehrte Gesellschaften. — Botanische Notizen.

Ueber Campelia C. L. Richard. Von Dr. J. K. Hasskarl.

(*Zanonia* Plum. [1703]; Cramer [1803]; Prs. Syn. I. 347 [1805]; Poir. Enc. Sppl. V. 520 [1817]; — *Campelia* C. L. Rich. [1808]; Schlt. Syst. Veg. VII. LXIII. no. 1468 [1830]; Endl. Gen. 1033 [1837]; Knth. Enum. IV. 107 [1843].

Ehe ich näher auf die Gattung eingehe, sei es mir gestattet, hier die Worte zu wiederholen, die schon vor 42 Jahren der Graf v. Sternberg (Flora 1822 p. 161 etc.) hierüber äusserte:

„Die Schicksale der Pflanzen haben manchmal grosse Aehnlichkeit mit jenen der Menschen! Durch höhere Autorität oder Gewalt von ihrer Stelle verdrängt, ihrer Würden beraubt, müssen sie sich oft durch ein Jahrhundert als Prätendenten durch das System schleppen, ohne ihre Ansprüche geltend machen zu können. Diess war der Fall bei der *Zanonia*.“

„Plumier stellte diese Gattung im Jahre 1707 auf; die Art, wie er diese und jene der Commelinen charakterisirte; der auffallende Unterschied der Fruchtbildung, den er (nov. gen. pl. t. 38) deutlich darstellte, schien sie für immer gegen jede Verwechslung zu sichern. Allein Linné, gegen die Bestimmungen Plumier's etwas misstrauisch, und besorgt, nicht zuviel Gattungen seinem neuen System zum Grunde zu legen, verschmolz in seiner ersten Herausgabe der Gen. plant. Lugd. 1737 diese beiden Gattungen in jene der Commelinen. Das gewaltsame dieser Handlung zu entschuldigen, fügte er in den Monendis p. 379 die Bemerkung bei: Zanonia Pl. parum recedit a congeneribus Commelinis, in illa enim tria petala exteriora germini insident, pericarpii forma persistunt, tria interiora aequalia sunt et absoluta florescentia reflectitur fructus coronatus tribus exterioris corolla partibus inaequaliter enatis. Zum Ueberfluss nannte er diese Pflanze in den nachfolgenden Sp. pl. Commelina Zanonia, und bildete noch oben drein aus der Familie der Cucurbitaceen eine neue Gattung *Zanonia.* Dadurch wurde aber das erste Unrecht nicht vergütet, weil eine Beere doch nie eine Kapsel, daher die *Zanonia Plumieri* nie eine *Commelina* noch eine *Tradescantia* werden kann. Das Urtheil war indessen gefällt, keine Berufung dagegen eingebracht und *Zanonia* blieb bis zu unseren Tagen bei den Tradescantien, wo sie nach dem Gattungs-Charakter kein Botaniker suchen wird. Persoon war davon überzeugt; er setzte ihr den von Cramer entworfenen Charakter bei, liess sie indessen doch bei den Tradescantien stehen, und führte in der Folge die Linné'sche Gattung *Zanonia* auf, wodurch zwei Zanonien in das System kamen."

„Dass die *Zanonia* von Plumier, deren Gattungs-Charakter folgender ist: Calyx 3 phyllus, corolla 3 petala demum baccans, stamina 6, antherae incumbentes polline emisso sagittatae, fructus bacca pediformis bi-trilocularis, semina 2 ovato-subrotunda, von den Commelinen und Tradescantien getrennt werden müsse, unterliegt keinem Anstand, es entsteht aber eine andere Frage: Nach den Grundsätzen der Priorität gebühret ihr der Name *Zanonia*, den ihr Plumier zuerst beigelegt hatte, und die Linné'sche Gattung müsste einen neuen Namen erhalten; man hat sich aber seit der Linné'schen Reformation angewöhnt, alle Pflanzen-Gattungen, die Linné in seine Genera oder Species plantarum aufgenommen hat, mit seinen Namen zu bezeichnen, obgleich Linne selbst die Namen derjenigen Verfasser, die schon früher Gattungs-Charaktere entworfen hatten, die er blos erweiterte, stets anführt."

„Wir wollen uns nicht anmassen, hierüber etwas zu entscheiden, wünschen aber, dass sich die Botaniker über den anzunehmenden Grundsatz vereinigen mögen."

Nach den sonst allgemein geltenden Grundsätzen dürfte *Campelia* C. L. Rich. also nicht stehen bleiben, sondern müsste der ursprüngliche Name *Zanonia* wieder hergestellt und für die später gebildete Linné'sche Gattung dieses Namens eine andere Benennung angenommen werden; da aber viele Botaniker — ob mit Recht, steht sehr dahin — die Gattungsnamen erst von Linné an gelten lassen und frühere von Linné adoptirte als von ihm selbst gegeben annehmen, die übrigen aber ohne Weiteres verwerfen, so dürfte es seine Unannehmlichkeiten mit sich bringen, wenn jetzt, wo nach 100 Jahren die Plumier'sche Gattung wieder zu Ehren gekommen ist, der inzwischen von Linné anderweitig verwendete Name derselben wieder verworfen werden sollte. Ich beabsichtige nicht, mich hierauf einzulassen, und will also bei dem einmal von Richard gegebenen Namen stehen bleiben.

Char. gener. Flores subirregulares; perigonium externum triphyllum subbilabiatum, basi in pedicellum apice incrassatum attenuatum; foliolum posticum (externum) concavum carinatum, bina reliqua huic subopposita, intimum planum, intermedium margine superiore inflexo semiconcavum; omnia persistentia et posticum cum apice pedicelli sensim increscenti tubum brevem obconicum antice apertum (fissum) curvatum, dorso gibbum et dein semicirculum formans; reliqua cum margine superiore huic tubulo altius inserta, inferiore remanente, ita ut oblique inserta evadant et antica lateralia adpareant; omnia juncta vegeta fructum occultantia succulenta (nec vere baccantia); perigonium internum petaloïdeum, quam externum majus, persistens, marcescens; foliola subrotundo-obovata, sessilia, nervis furcatis percursa; stamina 6 aequalia, hypogyna; filamenta filiformia; antherae conformes; connexivum triangulare basi bifidum, aut bipartitum sagittatum, crura plerumque divergentia, loculos transverse rima dehiscentes gerentia; germen sessile 3-loculare; gemmulae in loculis binae superpositae; stylus longus filiformis, apice incrassatus; stigma depresso-subpeltatum, subtrilobum papillosum; capsula inversa a perigonio interno emarcido et externo vegeto (nec baccanti!) inclusa, 3- (abortu 2-) locularis, 3- (abortu 2-) valvis; valvae medio septiferae; pericarpium (in vivo succosum??) membranaceum; semina in loculis bina superposita, nunc (abortu) solitaria, arillo cincta dein membraneo. Vegetat. Herbae succulentae erectae, scandentes aut pendulae; folia indivisa; vaginae integrae; pedunculi axillares, vaginam perforantes, solitarii nunc gemini aut terni; simplices aut supra medium dichotomi, rarius trichotomi, rami simplices aut iterum nunc bis dichotomi, ad ramificationes vagina oblique truncata acuta cincti; apice incrassati et brevissime dichotomi, ramis incrassatis divaricatis brevissimis, bracteis densissimis imbricatis [1]) obtectis; flores ∞, pedicellis brevibus apice dilatatis incrassatis suffulti, inter bracteas succedaneë emersi, simul pauci; inflorescentia umbellato-capitata involucrata videtur; folia floralia 2, rarius 3—4, basi cordata sese amplectentia et plerumque bullato-dilatata, inflorescentiam foventia, primo patentia, dein supra basin bullatam reflexa, pedunculo parallela.

Obs. I. Die meisten Autoren schreiben bei dieser Gattung von einer Beere und zugleich von beerenartig angeschwollenen äusseren oder auch inneren Blüthenhüllblättchen, so Lam. Encycl. II. 68. 8. (baies pulpeuses), Mikan (Nees Flor. [B. Z.] 1821. 116), Sternberg, der nur die innere Blüthenhülle beerig nennt (Flor. B. Z. 1822. 162), Schultes Syst. Veg. VII. LXIII. no. 1468; Endl. Gen. no. 1033. Knth. Enum. IV. 107. hat zuerst richtig die Frucht als Kapsel erkannt, sagt auch ganz richtig von der inneren Blüthenhülle, dass sie welkend sei, nennt die äussere aber saftig-beerig, spricht auch, wie all die übrigen Autoren, nicht von einem Arillus, der doch wahrscheinlich zuerst Anlass dazu gegeben hat, dass man die Frucht eine Beere (bacca pulposa) nannte, obgleich allerdings im trockenen Zustande, wie bei *Forrestia*, dieser Arillus nur als dünnes Häutchen zu erkennen ist. Swarz (Fl. Ind. occ. I. 604, nach Schlt. Syst. VII. 180, 1) hat auch die Frucht schon richtig als Kapsel beschrieben; sollte wohl diese Frucht ein anfangs saftiges Pericarp haben, welches später so eintrocknet, dass die Kapsel in den Herbarien mit häutigen Klappen erscheint? Sternberg nennt sie wenigstens (l. c. p. 163) purpurroth, hernach schwarz werdend, womit allerdings noch nichts Bestimmtes über die Beschaffenheit der Fruchthülle angedeutet ist.

Obs. II. Von *Tradescantia* L., mit welcher Gattung die hier vorliegende einige Verwandtschaft hat, unterscheidet sich dieselbe durch die sitzenden inneren Blüthenhüllblättchen, sowie durch die eigenthümliche Ausbildung des Grundes der äusseren Blüthenhülle nach erfolgter Befruchtung; hierdurch erhält dieselbe das Ansehen, als ob deren Blättchen unten in eine untiefe, hinten übergebogene und vorne geschlitzte Blüthenröhre verwachsen wären; so unterscheidet sie sich auch von *Tradescantia* durch die eigenthümliche Umbiegung des Fruchtbodens, der diese eben angedeutete Umänderung des Grundes der Blüthenhülle bedingt, und wodurch die Frucht selbst auf den Kopf gestellt wird. Ob auch die mehr oder weniger pfeilförmige Gestalt des Connectivs der Staubbeutel wesentlich von der der Tradescantien verschieden ist, muss nähere Untersuchung dieser Gattung noch lehren. Schliesslich bildet die eigenthümliche Durchbohrung der Blattscheide seitens des achselständigen Blüthenstieles noch ein sehr auffallendes Kennzeichen der *Campelia* und hierdurch tritt diese Gattung der *Forrestia* näher, welche sonst nichts anders mit *Campelia* gemein hat, als den im unfruchtbaren Zustande gleichen Habitus. Die zu einer hinfälligen Röhre verwachsenen inneren Blüthenhüllblättchen unterscheiden *Zygomenes* von *Campelia*, zugleich aber auch die oft spiralig-gerollten Staubgefässe und die Anschwellung unter der Narbe; vorzüglich aber der Mangel jener eigenthümlichen Bildung des äusseren Blüthenhüllgrundes sowie der Habitus überhaupt.

---

[1]) Cf. die schöne Beschreibung von Schlechtendal Linnaea XXV. p. 189.

Conspectus specierum.

1. Folia supra glabra aut pilis raris conspersa, caulis erectus . . . . 2.
„ utrinque pubescentia, villoso-marginata; caulis pendulus geniculatus 8. *Pseudo-Zanonia* Kth.

2. „ „ glabra . . . . 3.
„ subtus pubescentia . . . . 6.

4. „ obovato- s. ovato-oblonga s. oblongo-lanceolata, basi attenuata, vaginae antice pubescentes, ore lanato-ciliatae, flores maximi . . . 1. *glabrata* Kth.
„ lanceolata, vaginae ore villosae . . . . 4.

„ oblongo-lanceolata acuminatissima . . . . 5.

4. „ elongato- „ acute acuminata, in petiolum longe pilosum decurrentia, margine colorato subtus molliter pubescentia, vaginae pubescentes, rami fastigiati . . 4. *fastigiata* Schlcht.

5. „ basi acuta semi-amplexicaulia, margine villoso-ciliata, vaginae dein glabratae, capsulae 3-spermae . . . . . . 2. *Fendleri* Hsskl.
„ „ in petiolum attenuata, subtus linea marginali piloso, juvenilia ciliata, seniora glabra, petioli villoso-ciliati, vaginae glabrae linea antica pilosula, ore dein subnudae, caulis scandens ramosus . . 3. *scandens* Hsskl.

6. Folia subobovato-oblonga, praesertim marginem versus subviolacea, nitida et cum vaginis minutissime molliter pubescentia . 5. *mexicana* Kth.
„ oblonga s. oblongo- s. ovato-lanceolata . . 7.

7. „ subtus minutissime molliter pubescentia 5. *mexicana* Kth. β. et γ.
„ „ conspicue pubescentia . . . . . 8.

8. „ oblongo- s. ovato-lanceolata rubro-marginata, subt. saepe purpurea . . 6. *Zanonia* C. L. Rich.
„ oblonga basi longiter attenuata crassiuscula, pedunculi trichotomi et iteratim dichotomi 7. *Hoffmanni* Hsskl.

1. *C. glabrata* Kth.

Knth. En. IV. 109. 3. (nec Hsskl. plnt. Jngh. 154. 1. = *Forrestia glabrata* Hsskl. Flor. (B. Z.) 1864. p. 6305).

Diagn. Erecta (ramosa?), foliis diversiformibus, inferioribus ovato-oblongis aut ellipticis, summis plus duplo saepius angustioribus oblongis aut oblongo-lanceolatis (in cultis omnibus subobovato- aut ovato-oblongis), omnibus longiter et acutissime acuminatis, basi angustato-petiolatis, utrinque pedunculisque glabris, prima juventute minute ciliolatis; vaginis linea antica puberulis, ore lanato-ciliatis; pedunculis solitariis aut geminis, nunc iteratim dichotomis, quam folia paulo brevioribus; floribus maximis generis; antherarum connectivis sagittatis, apice acutis; capsulis (abortu) 3-spermis.

Habit. prope St. José ad rio Virillo declivitates humidas Costae-ricae, ubi mensib. Novbr. et Decbr. 1854 legit Carol. Hoffmann (no. 170. hrb. berol. et Schlechtend.). — Cubam, ubi 1857 leg. Wright (hrb. De Cand.); Brasiliam, unde coluit (1833) hort. berolin. (Knth. hrb. Berol. [Kunthii.]).

Obs. Kunthius div. in herb. hanc eandem ac *C. Zanonia* Redout. Lil. t. 192 habuit, quam in Enum. l. c. ad *C. Zan.* Rich. reduxit.

2. *C. Fendleri* Hsskl.

Diagn. Robusta, foliis oblongo-lanceolatis acuminatissimis, basi acutis subamplexicaulibus, utrinque glabris, pedunculis solitariis, quam folium dimidium paullo longioribus; antherarum connectivis lineari-oblongis bifurcatis, apice obtusiusculis, seminibus in capsulae 3-spermae loculis (abortu?) solitariis.

Habit. prope Coloniam Tovar Venezuelae, ubi anno 1856,7 legit (1559) A. Fendler (hrb. De Cand.).

3. *C. scandens* Hsskl,

Diagn. Scandens ramosa, foliis utrinque glabris, subtus exsculpte-puncticulatis et margine linea piloso notatis, juvenilibus subciliatis, senioribus dein glabratis, oblongo-lanceolatis, acuminatissimis, basi in petiolum villoso-ciliatum attenuatis; vaginis glabris, linea antica pilosula notatis, ore villoso-barbatis, pilis deciduis dein calvis; pedunculis elongatis; medio bis dichotomis, ramo altero semper breviori; connectivis sagittato-bifidis, apice acutiusculo cruribus breviori; capsulis 6- (abortu 5-) spermis.

Habit. Peruviae silvas ad Missionem Toçache, ubi Junio 1830 legit Pöppig, qui *Commelinae* sp. hanc habuit — et fruticeta Peruviae subandinae prope Cuchero, ubi idem peregrinator Januario 1840 (sub no. 1692) hanc una cum vera *Commelina* quadam legit.

4. *C. fastigiata* Schlchtd. Linn. XXV. 188.

Synon. *Tradescantia gonatandra* Schlcht. Linn. XXIX. 659. — *Gonatandra tradescantioides* Schlcht. l. c.

Diagn. Erecta fastigiato-ramosa, basi nunc radicans, foliis late et elongato-lanceolatis, acute acuminatis, in petiolum decurrentibus, glabris, subtus marginem versus pubescentibus; vaginis albidis, pubescentibus, ore pilosis; pedunculis dichotomis, ramo altero longiori; connectivis antherarum profunde bipartitis, apice obtuso; capsulis ? ?

Habit. Columbiam, unde in horto cl. Keferstein haud prope ab urbe Halae in pago Kröllwitz culta; et horto bot. Halensi communiceta, (Schlchtd. Linn. ll. cc.).

Observ. Nec vivam nec siccam vidi! Diagn. secundum descriptionem praeclaram optimam Schlechtendalii.

5. *C. mexicana* Mrt.

(Knth. Enum. IV. 109. 4).

Diagn. Erecta ramosa, ad genicula radicans, foliis ellipticis aut oblongo-lanceolatis nunc sub-obovato-oblongis acuminatissimis, basi in petiolum brevem lanato-ciliatum angustatis, supra glabris, subtus pilis minutissimis mollibus (viv. nitidis Kth.) et ad marginem linea hirsuto-puberula notatis, juvenilibus ciliolatis;

vaginis amplis molliter adpresse puberulis: pedunculis geminis aut solitariis, inaequilongis, longiori dichotomo, foliorum longitudine; capsulis trisulcis, ?-spermis.

Habit. Mexico? cult. in hort. berol. (Knth. l. c.) (herb. berol. clt.).

6. *C. Zanonia* C. L. Rich.

Schlt. Syst. Veg. VII. 1179. 1 et 2.; — Knth. Enum. IV. 108. 1.

Synon. *Commelina Zanonia* L. Spec. ed. I. Richt. Cod. no. 352; Lam. Enc. II. 68.; — *Tradescantia Zanonia* Sw. Wlld. Spec. II. 17. 4; Prs. Syn. I. 347. 19. — *Zanonia bibracteata* Cram. Strnb. Flor. (B. Z.) 1822. 162.

Diagn. Erecta subramosa aut simplex, foliis ovato- s, oblongo-lanceolatis, longe acuminatis, basi breviter in petiolum attenuatis, supra glabris, rarius pilis paucis conspersis, subtus pilis magis minusve densis puberulis imoque velutinis; vaginis pubescentibus, ore lanato-ciliatis; pedunculis solitariis folium suum aequantibus aut eo brevioribus, simplicibus aut dichotomis; antherarum connectivis ad apicem obtusiusculum fere bipartitis, cruribus divaricatis; capsulis 6- (nunc abortu 5-) spermis.

α) Folia subtus puberulis nunc purpurascentibus, linea marginali adpresse villosa cinctis; pedunculis foliorum longitudine.

β. *Boucheana* foliis subtus densius puberulis nunc subvelutinis, atro-rubro-marginatis, pedunculis folium suum dimidium longis.

Synon. β. = *Tradescantia marginata* Bouch. (Schlt. l. c. 2). — *Campelia Boucheana* Schlt. l. c. 2; Mrt. Flor. (cf. Flor. (B.Z.) 1838. Beibl. II. 62.

Habit.: α. Guiana gallica (L.), Jamaica (Sw.); Cuba or. (Wright, 1856/7, no. 697, hrb. Mrt.); St. Domingo (J. Meyerhoff. 1856 n. 66. et 1859. hrb. berol.). Nova Andalusia et N. Granata (Humb.); Brasilia prope Rio Janeiro (Princ. de Neuwied und Gaudichaud, hrb. berol. et De Cand. sub: 341). — cult. ex hort. berol. (hrb. berol.) — β. Brasilia in silvis aboriginibus, locis montanis umbrosis udiusculis prope Sebastianopolin et alibi in prov. Sebast. ad rio dolce fl. Apr. (Mrt. l. c. hrb. Mart., Schlechtend.); — cult. (hrb. berol.) specim. Boucheanum.

7. *C. Hoffmanni* Hsskl.

Diagn. Erecta (?) foliis oblongis acuminatis, basi longiter attenuatis, crassiusculis, supra glabris, subtus pubescentibus, ciliolatis, basi villoso-ciliatis; pedunculis folio suo longioribus solitariis, trichotomis, ramis iterum iterumque dichotomis; antherarum connectivis lineari-oblongis, bifurcatis, apice obtusis; capsulis ?-spermis.

Habit. Costaricam prope St. José, ubi Carl Hoffmann Juli 1857. (no. 865*) leg. (hrb. berol.).

8. *C. Pseudo-Zanonia* Knth.

(Knth. Enum. IV. 108. 2).

Diagn. Pendula (an semper?) geniculata, apice adscendenti, foliis oblongis longe acuminatis, utrinque praesertim subtus cum vaginis molliter pubescentibus, dein glabratis, pilis sparsis adpressis obtectis; vaginis ore lanato-ciliatis; pedunculis simplicibus, folium suum dimidium aequantibus; antherarum connectivis sagittatis, apice acuto, capsulis (abortu) 3- (nunc 1-) spermo.

β. *minor*, omnibus partibus minoribus, foliis densius tomentosis, pedunculis pro ratione foliorum longioribus.

Habit. α. La Guayram (unde Moritz Dcb. 1840 in hort. reg. berol. misit, cult. hrb. berol.). — Mexico ad montem Orizaba, ubi Botter (no. 917: *Tradescantia* sp. ?) 1857 reperit; — equidem anno 1858 Sumichrast (hrb. De Cand.); — β. Caracas, ubi Moritz Januar 1843 legit (hrb. berol.).

Gelehrte Gesellschaften.

M. P. Sagot. Studien über das Gedeihen der europäischen Gemüse in Französisch-Guyana.

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass die europäischen Gemüsepflanzen unter dem Aequator nur schwer, ja manche Arten gar nicht gedeihen, und es dürfte nicht uninteressant sein, einige nähere einschlägige Notizen darüber bekannt zu machen. Der Verfasser hat dieses in zwei Abhandlungen gethan, die dem Journal de la Société imperiale et centrale d' Horticulture einverleibt sind, und von denen die eine zunächst die Be-

obachtungen, die zweite deren Begründung von Seiten der Pflanzenphysiologie enthielt.

Wie wir der ersteren dieser beiden Abhandlungen entnehmen, entwickelt sich in Guyana keine einzige Gemüsepflanze des Nordens vollständig; manche Arten kommen gar nicht fort, der Anbau anderer ist unsicher und ungenügend, alle aber bedürfen viel mehr Sorgfalt als in Europa, einen fruchtbareren und mehr bearbeiteten Boden, emsiges Giessen bei trockener Jahreszeit, während der Regenzeit Vorsichtsmassregeln zum Abflusse des übermässigen Wassers, viel Luft und Licht und Schutz gegen die allzu starke Sonnenhitze.

Man beobachtet an allen einen abnormen und unvollkommenen Entwicklungszustand: die Ausbildung der Wurzelfasern ist gering, die Wurzeln faulen leicht in Folge des heftigen Regens, die Knollen sind klein und schlecht gebildet, die Stengel schlank und schwächlich. Sie steigen rasch an, da sie aber ohne Kraft sind, sinken sie bald wieder nieder. Die Blätter sind klein, weit auseinander, blass, wassersüchtig, und haben weder die Festigkeit, noch die schöne dunkelgrüne Farbe, die sie in Europa bekommen. Bei der schwächsten Bestrahlung durch die Sonne, die einer Reihe von Regentagen folgt, welken sie alsbald und erlangen ihre Frische erst in der Nacht wieder. Einheimisches Gemüse thut dieses nicht. Bei Beginn der trockenen Jahreszeit fallen die Blätter ab, welche sich während der Regenzeit entwickelt hatten, und diejenigen, welche zur Zeit der Trockenheit hervorkamen, werden gelb und faulen bei den ersten Regengüssen. Die Köpfe der einschlägigen Gemüsepflanzen sind klein und locker. Manche Arten kommen gar nicht zur Blüthe und namentlich gehören die zweijährigen hierher; andere blühen nur sehr selten, einige blühen, schlagen aber in der Samenbildung leicht fehl. Bei den Blüthenpflanzen ist die Entwicklung im Allgemeinen eine überstürzte, das Resultat ein mangelhaftes.

Die Bohne und die Melone reifen schneller als in Europa, aber ihr Ertrag ist geringer und unsicherer. Sobald man nur aufhört, den nordischen Gemüsen die sorgfältigste Pflege angedeihen zu lassen, wenn man sie in's Land versetzt, oder sie wie die einheimischen Pflanzen behandelt, so gehen sie unfehlbar zu Grunde. Die trockene Jahreszeit ist, vorausgesetzt, dass man regelmässig giesst, für die Nahrungspflanzen weniger nachtheilig als die der Regen, denn alsdann ist das den nordischen Gewächsen unter dem Aequator so nöthige Licht reichlicher vorhanden, die

Luftfeuchtigkeit ist geringer, die Erde nicht so durchtränkt von Wasser. Unter diesen Vorbedingungen kann die Pflanze das vom Boden aufgenommene Wasser leicht ausdünsten und einen festen und gefärbten Stengel bilden, während die Wurzeln sich im Boden besser erhalten. Sehr bemerkenswerth ist die kurze Lebensdauer der Samen in Guyana, denn ein Same wie der der Melone oder Bohne, der sich in Europa 5, 6 ja 8 Jahre erhält, ist dort nach 5 bis 6 Monaten nicht mehr keimfähig. Dieses gilt jedoch nicht nur für die ausländischen, sondern auch für die einheimischen Gewächse.

Betrachten wir nach diesen allgemeinen Sätzen die Einzelheiten.

Der Kohl ist eines der in Guyana verbreitetsten europäischen Gemüse, eines derjenigen, welche unter Voraussetzung gehöriger Pflege am besten und zuverlässigsten gedeihen. Es ist schwer, den Gartennamen der in Cayenne gebauten Sorte anzugeben: er ist gekopft, der Kopf etwas länglich, an den Enden abgerundet, die Blätter sind mehr frischgrün als bläulich, der Stengel ist etwa 33—50 Cm. hoch. Man sieht auch noch andere Kohlsorten bisweilen in den Gärten angepflanzt und aus aus Europa gekommenen Samen gezogen, so den grossen Kohlkopf mit bläulichen Blättern, rundem Kopfe und kurzem Stengel, den Mailänderkohl u. s. w., aber keiner gedeiht so gut wie die besprochene und im Lande allgemein verbreitete. Das Klima von Cayenne ändert die Vegetationsweise und den Anbau des Kohles bedeutend ab. Er blüht nie, und ist der Kopf abgeschnitten, so kommen aus dem Stiele unterhalb der Schnittfläche 6—8 Augen hervor, die man nach 2—3 Wochen ablöst und versetzt. Sind sie etwas erstarkt, so bringt man sie in einen gut gearbeiteten und gedüngten Boden, worauf man nach 3 Monaten einen guten Kopf erhält. Hat man das Auge an seinem Platze gelassen, so kann man 4 Monate nach der ersten eine zweite Ernte halten. Die trockene Jahreszeit ist auch hier die günstigere. Der Kohl wird von den Ameisen sehr stark heimgesucht, und wenn diese in den Garten kommen, so ist er die erste Pflanze, auf die sie gehen. Der Verfasser hat auch einmal den Kohl von Nantes (Chou cavalier) angebaut. Dieser blüht ebenso wenig als der Kopfkohl.

Der Blumenkohl gedeiht in Guyana nicht, denn er gibt dort nur Blätter.

Die Steckrübe gedeiht lange nicht so gut als der Kohl, ihre Wurzel bleibt klein, und in Folge dessen ist auch die Blattbildung gering; sie ist dem Faulen sehr ausgesetzt und ihr Ertrag sehr unsicher. Man hat sie bisweilen im freien Lande gedeihen sehen, wenn sie in frisch gebrannte Beete auf den mit Asche bedeckten Boden gesäet wurde, wahrscheinlich wenn der Regen regelmässig und nicht zu reichlich fiel; in andern Fällen hat man die Pflanze in den bestbesorgten Gartenbeeten ohne Erfolg angebaut. Man hat die Steckrübe in Guyana nur sehr selten, auf den Antillen und besonders in Guadeloupe auf den Höhen gedeiht sie ganz anders.

Das Radieschen baut sich sehr leicht und schnell. Auf gut gearbeitetem Boden beginnt die Ernte 6 Wochen nach der Saat. Im Allgemeinen blüht es nicht, doch kann man sie ausnahmsweise an besondern Orten blühen und einige Körner ansetzen sehen.

Die Kresse *(Lepidium sativum)* und der Senf *(Sinapis nigra)* kommen in Gärten ziemlich gut fort und geben leicht Samen.

Die Brunnkresse *(Nasturtium aquaticum)* kann bei grosser Sorgfalt gedeihen. Man pflanzt sie nicht in gewässerten Boden, sondern in einfache Gartenbeete, die man regelmässig begiesst, und wenn die Sonne sticht, mit Palmblättern beschattet. Nichts desto weniger bleibt die Pflanze sehr empfindlich, und wenn ihr nicht genug Licht gelassen wird, geht sie rasch zu Grunde.

Die grünen Bohnen werden mit Nutzen angebaut, doch sagt ihnen offenbar das Klima wenig zu. Sie verlangen Gartenbau. Kommen sie über den Küchengarten hinaus, lässt man sie ohne sie zu giessen auf dem Felde, wie dieses in Europa geschieht, so gedeihen sie schlechterdings nicht, ihre Stengel sind schmächtiger und schwächer als in Frankreich, ihre Blätter sind blasser grün, ihre Hülsen weniger zahlreich, weniger gefüllt. Einer der eigenthümlichsten Einflüsse des Aequatorialklima's auf die Bohne ist die Beschleunigung ihres Wachsthums, denn ihre Samen sind in 2½ Monaten reif. Versuche, die mit mehreren Sorten von Bohnen angestellt wurden, haben keinen Vorzug der einen vor der andern ergeben.

Die Erbse *(Pisum sativum)* gedeiht in Guyana nicht, und wenn auch der eine oder andere Stock bei sehr grosser Sorgfalt einige Hülsen geben mag, so widerstrebt doch der Pflanze das Klima so vollständig, dass sie entweder gar nichts oder kaum die Aussaat trägt. Man weiss übrigens auch in Europa, dass sie im Frühjahre besser gedeiht als im Sommer.

Der weissen Bohne *(Faba vulgaris)* entspricht das Klima noch weniger; sie gibt wenig Blätter, manchmal eine Blüthe, aber keine Früchte.

Die Linse *(Ervum Lens)* blüht nicht.

Ein mit Kichererbsen *(Cicer arietinum)* gemachter Versuch schlug fehl. Vielleicht würden unter günstigeren Umständen einige Hülsen zum Vorschein gekommen sein, aber Alles in Allem genommen, ist das Klima der Pflanze ungünstig.

Die Cucurbitaceen gelten im Allgemeinen als Pflanzen, die in heissen Ländern wachsen, doch müssen auch hier einige Einschränkungen gemacht werden.

Ohne allen Zweifel leidet die Melone in Guyana beträchtlich von der Hitze und der übermässigen Feuchtigkeit; ihre Blätter sind weniger grün, weniger fest; das Fleisch der Frucht ist magerer und hat weniger Bouquet. Ausserdem ist der Ertrag sehr unzuverlässig. Regen und Insekten schaden ihr sehr und im Ganzen genommen ist es in Cayenne schwieriger, Melonen zu bekommen als in Paris. Die Entwicklung der Pflanze ist rascher als in Europa, die weiblichen Blüthen fallen nicht ab; sowie eine erscheint, geht sie zur Fruchtbildung über. Der Verfasser baute Warzenmelonen und Melonen mit ovalen Seiten, nicht aber die eigentlich so genannte Melone. Valencia-Melonen gedeihen nicht besser als solche aus dem Norden.

Die Gurke *(Cucumis sativus)* ist etwas weniger delicat. Die Wassermelone *(Citrullus vulgaris)* gedeiht in Guyana ausgezeichnet. Sie gedeiht leicht und reichlich auf den Feldern und gibt nach etwa 4 Monaten eine Ernte. In Gärten hat man sie nicht. Sie gedeiht vorzugsweise in sandigem Boden, vorausgesetzt, dass dem Sande etwas Erde beigemengt ist. Der Luffe (Lappenkürbis), die *Cucumis anguria*, und die *Lagenaria vulgaris* gedeihen vorzüglich.

Von Umbelliferen sah der Verfasser Petersilie, Selerie und gelbe Rüben anbauen.

Die Petersilie baut man meistens in kleinen Kisten voll Erde, manchmal am Ecke eines Vierecks. Sie gibt nur Wurzelblätter und nie eine Blüthe.

Dasselbe gilt von der Selerie.

Die gelbe Rübe verlangt viele Sorgfalt und gibt nur kleine dürre Wurzeln von schwachem Geschmack. Die Blätterentwicklung liesse mehr erwarten. In der Regel schiesst sie nicht, doch kann man unter günstigen Umständen Blüthen, sogar Samen finden.

Der Lattich und die Cichorie geben ein viel geringeres Resultat als in Frankreich, und auch dieses nur um den Preis grosser Sorgfalt; nichtsdestoweniger sind die Blätter sehr schmackhaft und zart, und das Vergnügen, in einem so heissen Lande diese erfrischenden Gemüse zu verspeisen macht, dass man sie oft anbaut.

Man säet die Salate mit grosser Sorgfalt in kleine mit Erde gefüllte Kisten und schützt sie vor Regengüssen und Insekten, sorgt aber für gehörige Beleuchtung, denn wenn diese mangelt, gehen die europäischen Gemüse unter dem Aequator unfehlbar zu Grunde. Sowie die jungen Pflanzen sich etwas entwickelt haben, zieht man die schwächeren wieder aus, um dem Lichte den Zutritt zu den stärkeren zu erleichtern. Die jungen Pflanzen in gut gedüngte und regelmässig begossene Vierecke gesäet, entwickeln sich sehr rasch, bleiben jedoch stets ein schwächlicheres Product als im Norden. Im Gegensatze zu dem Kohl schiesst der Salat sehr schnell und gibt guten Samen. Man baut verschiedene Sorten von Salat; sie gedeihen alle, aber nur unter der Bedingung, dass sie sorgfältig gepflegt werden.

Der Verfasser beobachtete den Anbau der Artischoke nicht; er verweist auf die bekannte Schwierigkeit, diese Pflanze unter dem Aequator zu ziehen.

(Schluss folgt.)

Botanische Notizen.

Versammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien am 1. Febr. 1865.

Dr. Polak sprach über die Acclimatisation und die der Baumwolle insbesonders. P. unterscheidet drei Grade: 1) Acclimatisation durch Probe der einfachen Uebertragung eines organischen Wesens in eine andere Gegend; 2) Acclimatisation vermöge der Analogie des Clima's nach geographischer Breite und Meereshöhe; 3) Acclimatisation durch Zucht und freie Wahl des Samens. P. wies nach, dass bei den bis jetzt nothdürftigen Erfahrungen, man noch nicht über die Gesetze der Acclimatisation, sondern nur über Daten derselben sprechen könne. P. erwähnte die Pflanzen-Baumwolle, Ricinus, Sesamölpflanze, Carthamus tinctorius, Pistacien, Krapp, Saffran, vielleicht auch Indigo —

die sich vorzüglich zur Acclimatisation in südlicheren Theilen der österreichischen Monarchie eignen. — Ferners bemerkte Dr. Polak, dass die Araber sehr viel zur Ausbreitung der Baumwollcultur gethan; dass die Baumwolle in Persien sowohl bezüglich der Breitengrade wie der Meereshöhe eine grosse Acclimatisationssphäre von 23 bis 34 Grad nördl. Br. von 0 bis 4500′ Meereshöhe; es gilt als Grundsatz, da wo die Ricinuspflanze gedeiht, dort gedeiht auch die Baumwolle.

Dr. Reichardt sprach über die auf Schmetterlingsraupen lebenden Arten von *Cordyceps*, schilderte Bau und Lebensweise dieser merkwürdigen Pilze und zeigte den in Neuseeland vorkommenden *Cord. Robertsii* und *sinensis* vor.

Dr. Vogl sprach über krystallinische Bildung im Inhalte von Pflanzenzellen und wies nach, dass die Krystalle häufig im Innern von Bläschen, möglicherweise in dem Zellkerne entstehen. Am Schlusse wurde eine von Hrn. Leinweber eingesendete Notiz mitgetheilt, dass bei Türnitz ein *Cornus mascula* stehe, dessen Stamm 15 Schuh im Umfange misst, und in guten Jahren 3—4 Metzen Früchte liefert.

In den Atti (IV. 1864) der Acclimatisationsgesellschaft in Palermo gibt Professor Todaro ausführlichen Bericht über die Erfolge der Baumwollcultur-Versuche im k. botanischen Garten.

Sr.

Ende April d. J. wird in Palermo eine Blumen- und Gemüse-Ausstellung stattfinden, wobei eine goldene Medaille im Werthe von 600 Lire der schönsten Sammlung seltener und neu eingeführter Fettpflanzen — Cacteen, Crassulaceen etc. zugetheilt wird; silberne Medaillen für Sammlungen von 20 verschiedenartigen Rosen, von 12 verschiedenen Nelken, von Schlingpflanzen (Aristolochien, Bignonien, Passifloren etc.), von Zwiebelpflanzen (*Amaryllis, Tulipa, Fritillaria, Hyacynthus* etc.), von Pflanzen mit farbigen Blättern u. s. w. — In Bezug auf Früchte und Gemüse erhält die goldene Medaille derjenige, welcher Gemüse oder Früchte nach Appert'scher Methode auf lange Zeit zu conserviren lehrt. Silberne Medaillen werden vertheilt für frisches oder vom vorigen Jahre gut erhaltenes Obst, oder Gemüse, (Spargeln, Broccoli, Paradiesäpfel, Erdbeeren, Zwiebeln, Erdäpfeln etc.), für gut erhaltene gedörrte Birnen, Zwetschgen, Kirschen etc. etc. Endlich silberne Medaillen für künstliche Blumen und Früchte in Marmor oder Wachs, für Blumen- und Früchtezeichnungen, und endlich für Gartengeräthe etc. etc.

Auch in Nizza wird Ende April eine Blumen-, Obst- und Gemüse-Ausstellung stattfinden. Für die schönsten und seltensten Blumen werden 17 goldene, 22 Vermeuil und 27 silberne Medaillen vertheilt; für die schönsten und seltensten Weintrauben und Pfirsiche, Erdbeeren etc. kommen 2 goldene, 11 Vermeuil und 6 silberne Medaillen zur Vertheilung. — Eine goldene Medaille und ein Preis von 100 Francs in Gold ist für die schönste Sammlung von Gemüse bestimmt. 2 Vermeuil- und 4 silberne Medaillen für Melonen, Gurken, Spargel, Schwämme etc. Dann sind noch Medaillen bestimmt für Gartenpläne, Decorationszeichnungen, Sammlungen von neu eingeführten Luxus- und nützlichen Vögeln und anderen Thieren, für Baumwolle, Reis etc. Der Gesammtwerth der Medaillen beläuft sich auf 8200 Francs, und der in baarem Gelde auf 1200 Francs. — Ausser besagten Preisen kommen noch Ehrenmedaillen hinzu, welche der Kaiser, die Kaiserin und die Damen von Nizza verleihen werden, und ausser diesen noch Medaillen und Geldpreise haben hiezu bestimmt die Grossherzogin Helene von Russland, Prinz Oscar von Schweden und Prinz von Monaco. Bemerkenswerth ist jedoch, dass zur Beurtheilung der Blumen das betreffende Comitè alleiniglich aus Damen besteht.

In Wien wird auf Ende April eine Blumenausstellung stattfinden in dem von der k. k. Gartenbaugesellschaft neuerrichteten Prachtbau, welcher im jetzigen Fasching mit Maskenbällen eingeweiht wurde. Sr.

Herr L. Favrat, Professeur à l'Ecole industrielle à Lausanne bietet Pflanzen der dortigen Gegend im Tausche gegen andere aus Bayern, Tyrol und den östlichen Alpen an.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 8.

Regensburg. Ausgegeben den 14. März. **1865.**

Inhalt. Litteratur. — Gelehrte Gesellschaften. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Litteratur.

Geographie der in Westphalen beobachteten Laubmoose von Dr. Hermann Müller, Lehrer der Naturkunde zu Lippstadt 1864.

Mit nicht minderer Genauigkeit und Gründlichkeit, als Dr. Lorentz und Molendo die Geographie der Laubmoose eines Theils der bayerischen und salzburgischen Alpen erforschten, bearbeitete der Verfasser die von Westphalen in 5 Bezirken, deren Begränzung, Bodenbeschaffenheit, Höhenverhältnisse und landschaftlicher Charakter grossentheils nach eigenen Untersuchungen genau angegeben werden, worauf die Aufzählung der in jedem Gebiete beobachteten Laubmoose mit genauer Angabe der Vorkommens-Verhältnisse folgt. Bei Durchsicht dieser verdienstlichen Schrift staunt man über die Menge der Laubmoose, welche des Verf. Scharfblick und unermüdeter Eifer in diesen bisher in bryologischer Hinsicht grossentheils unbekannten Bezirken auffand und über die Biegsamkeit so mancher alpinen Arten, die der Verf. in diesen niedern Gebirgen sammelte, sowie über die weite Verbreitung der meisten Laubmoose. Bei der Wichtigkeit dieser Abhandlung für die Geographie der Laubmoose dürfte ein näheres Eingehen auf die Laubmoosvegetation der einzelnen Bezirke gerechtfertigt sein.

1. Die westphälische Ebene.

Von dieser zog der Verf. vorzüglich den östlichen Busen von Münster, der von Plänerkalkufern umschlossen ist, und dessen Boden von meist mergligen und kalkigen Kreidegesteinen gebildet wird, den das Diluvialmeer grossentheils mit Sand und Lehmablagerungen überdeckt und mit nordischen Granitblöcken bestreut hat. Die höchsten Hügel dieser tief (230 bis 300′) gelegenen Ebene erheben sich nur zu 500′ und sind mit kalkliebenden Phanerogamen und Moosen geschmückt, als *Hepatica, Anomodon longifolius, Pterogonium gracile, Brachythecium glareosum, Eurhynchium crassinervium, Rhynchostegium depressum, Amblystegium confervoides.* Der Mergelboden macht sich durch massenhaftes Auftreten von *Dicranella varia, Barbula unguiculata* und *fallax, Bryum intermedium, Hypnum chrysophyllum, Leptotrichum flexicaule* und an sumpfigen Stellen *Bryum pseudotriquetrum* kenntlich, während *Dicranum spurium, Campylopus brevipilus, Bryum alpinum, Atrichum angustatum* und *tenellum, Racomitrium canescens* etc. sich vorwiegend auf Sandboden vorfinden.

Unter den Sumpfmoosen des sandigen Heidelandes kommen mehrere als die Sphagnen, *Hypnum exannulatum, fluitans, stramineum, cordifolium, Polytrichum gracile* und *strictum* nie auf Kalkboden vor, während *Hypnum commutatum, falcatum, filicinum, giganteum, polycarpon, Brachythecium Mildeanum, Philonotis calcarea, Bryum pseudotriquetrum* nur in kalkhaltigen Sumpfstellen vorkommen.

Die mittlere Wintertemperatur dieser Ebene beträgt + 0,77°, die des Frühlings + 6,37°, des Sommers + 13,58°, des Herbstes + 7,45°, die Bodenwärme ist bei 1° tiefer. Die mittlere Regenmenge 26,61 Z., mit 164 Regentagen und 20 Gewitter. Der allgemeine Charakter des Busens von Münster ist ein gemischtes Klima mit oceanischem Typus, daher die Menge und Ueppigkeit der Farne, des Epheus, der die Bäume bekleidenden Moosteppiche und der durch die oceanischen Einflüsse begünstigten Moose (als *Campylopus brevipilus, Cryphaea, Scleropodium illecebrum, Eurhynchium pumilum, Rhynchostegium Teesdalii, Plagiothecium latebricola, Hypnum imponens, Sphagnum molle*), welche sonst nur südlich oder westlich vorkommen. Der mehrere Meilen breite Streifen losen Diluvialsandes, der sich dem Teutoburger Wald entlang hinzieht und das unabsehbare Heideland der Senne zeigen an den bewaldeten kalkig-sandigen Uferabhängen, vorzüglich des Lutterbachs, einen überraschenden Moosreichthum von 17 meist Kalkgebirg liebenden Arten, worunter *Bryum fallax* und *cirrhatum*, sowie der Kieselliebende *Campylopus fragilis*.

In dem Gebiete der westphälischen Ebene wurden 250 Laubmoose aufgefunden, von denen 11 nur in diesem Theile Westphalens gefunden wurden; hievon sind in geographischer Hinsicht bemerkenswerth *Pottia Heimii, Enthosthodon ericetorum, Catoscopium !, Meesia longiseta, Atrichum angustatum* und *tenellum, Hypnum megapolitanum, lycopodioides* und *scorpioides*. Unter den 250 Arten dieses Gebietes sind 12 Phascaceen, 4 Campylopi (*Mülleri Lor.* wird für eine niedrige Form von *turfaceus* erklärt), 6 *Fissidens*, worunter *pusillus* Wils. auf beschattetem nackten Gestein, *incurvus* nur auf Lehmboden vorkömmt, 19 *Barbulae* mit *papillosa* und *pulvinata*, 18 *Bryen*, worunter auch *Warneum, lacustre* und *alpinum* c. fr., 28 *Hypnen*.

2. Die Haar.

Die Haar begreift die Plänerkalkbildung südlich von Münster, eine viele Meilen lange, schief geneigte Fläche mit einem Saume von Grünsandstein, auf welchem der Verf. 26 Arten auffand, und im ganzen Gebiete 180 grossentheils kalkliebende Arten.

3. Der Teutoburger Wald.

Dieser ist eine 18 Meilen lange, aus Plänerkalk, Sandstein und Muschelkalk gebildete Hügelreihe, die von 450′ bis 1405′ sich erhebt. Auf Keupermergel zeigt sich dort eine reiche Moosentwicklung. Ausgedehnte Buchenwälder bedecken den Rücken der Gebirgszüge, auf deren Sandsteinblöcken sich diese eigenthümlichen Laubmoose vorfinden, so wie auf den feuchten bewaldeten Abhängen schimmernde Teppiche von *Pterygophyllum*, auf den Sandsteinblöcken höherer Lagen *Cynodontium Bruntoni, Andraea petrophila*, an schattigen Kalkfelsen *Anodus, Trichostomum crispulum, Barbula recurvifolia*.

Der Verf. fand in diesem Gebiete 268 Arten, worunter dort *Racomitrium microcarpon* und *fasciculare, Heterocladium heteropterum* auf Sandsteinblöcken, *Orthotrichum pulchellum* auf Weissdorn, *Plagiothecium Schimperi* auf dem Boden der Wälder vorkommend.

4. Bergland zu beiden Seiten der Weser.

Grossentheils nach Mittheilungen von Bekhaus bearbeitet.

Das Thal ist von Hügeln aus Muschelkalk und rothem Sandstein begleitet und steigt von 300′ bis 1000′. Die Kalkberge bilden eine dürre, wellige Hochfläche mit feuchten Schluchten, wo *Bryum Funkii* und *torquescens* fruchten. Die warmen von Buchen bedeckten Ostabhänge erzeugen mehrere sonst seltene Phanerogamen nebst den südlichen *Barbula squarrosa*, *Pottia caespitosa*, *Grimmia orbicularis*, *Eurhynchium striatulum*, und in den felsigen Gräben der Höhen die kalkliebenden *Eurhynchium crassinervium*, *Rhynchostegium depressum* und *tenellum*, *Amblystegium confervoides*, *Hypnum Sommerfelti*, *Seligeria pusilla* und *tristicha*, *Anodus*, *Eucladium*, *Eurhynchium Vaucheri*, *velutinoides*, *striatulum* fruchtend.

270 Arten wurden in diesem Gebiete aufgefunden, worunter 11 Phascaceen, 7 Dicranellen, 6 Dicranen, 6 Fissidens, 6 Pottien, 22 Barbulen, 20 Bryen, 13 Eurhynchien.

5. Das Sauerland.

Das Sauerland begreift das ausgedehnte Bergland Westphalens südlich der Haar in sich. Der Verf. untersuchte vorzüglich die Gegend zwischen dem Alme- und Möhne-Thal und die Höhen dieses Gebirgszugs, vorzüglich den Osterberg (2683′), den höchsten Punkt zwischen Weser und Rhein und den ausgedehnten Schiefergebirgen, welche der Grauwakenformation angehören. Auf deren breiten flachen Heiderücken finden sich *Lycopodium alpinum*, *Racomitrium fasciculare*, *Oligotrichum hercynicum*, in dessen Buchenwäldern am Nordabhange *Brachythecium Starkii*, *reflexum*, *Hylocomium umbratum*, *Hypnum uncinatum*, *Dicranum longifolium* und *viride*. Am quellenreichen Höhenrücken dieses Gebirgszugs finden sich *Dicranella squarrosa*, *Sphagnum teres*, *Hypnum exannulatum* und *Sendtneri*; an den vom Wasser bespülten Schieferblöcken der Höllenschlucht bei Winterberg wuchern *Dichodontium pellucidum*, *Amblystegium irriguum* und *fluviatile*, *Rhynchostegium rusciforme*, auf trocknen Blöcken *Grimmia Hartmanni*, an Felshängen mehrere Mnien, Bartramien, *Amphoridium Mougeotii*, *Heterocladium heteropterum*, *Orthothecium intricatum*. An den Thonschieferfelsen des Berkey kommen *Bartramia Halleriana*, *Dicranum fuscescens*, *Cynodontium polycarpum*, *Campylosteleum*, *Weisia denticulata*, *Tetrodontium Brownianum*, *Pogo-*

natum alpinum, *Racomitrium fasciculare*, *tomentosum* und *microcarpon* mit Früchten vor.

Die Umgebung des Wasserfalls im Elpethale schmücken Polster von *Orthothecium rufescens*, *Gymnostomum rupestre*, *Bartramia Oederi* und die glänzende *Zieria julacea*, die dortigen Schieferblöcke *Eurhynchium Vaucheri*, *crassinervium*, *velutinoides*, *Rhynchostegium depressum*. An der aus Quarzporphyr gebildeten Felsparthie der Bruchhauser Steine finden sich *Andraea petrophila* und *rupestris*, *Cynodontium Bruntoni*, *Dicranum fuscescens*, *Grimmia commutata*, *Amphoridium Mougeotii*, *Campylopus fragilis*, *Racomitrium protensum* nebst drei gewöhnlichen, *Heterocladium*, *Weisia fugax*, *Grimmia Hartmanni* in Unzahl, *Ulota Hutchinsiae*, *Orthotrichum rupestre*, *Didymodon flexifolius*. Die Hyperiffelsen, welche die Thonschieferfelsen durchbrechen, bieten eine ähnliche Moosflora und ausser den vorher genannten Arten *Zygodon viridissimus*, auf Felsen *Bartramia Oederi*, *Barbula tortuosa*. Auf den Labradorporphyrfelsen an der Chaussée bei Brilon finden sich noch *Grimmia conferta*, *leucophaea*, *commutata*, *ovata*, *montana*, an den Schiefergehängen bei Quellen *Coscinodon* und *Grimmia Donniana*, an den Quarzblöcken ein Reichthum an Grimmien und Racomitrien, nebst *Dicranum fulvum* etc. Auf Plattenkalk der alten Burg bei Arensberg finden sich hingegen die gewöhnlichen Kalkmoose, sowie am Massenkalk des Mühlenthals. An den Kalkblöcken kommt dort in Erdklüften *Funaria hybernica*, *Pottia Starkeana*, *Barbula recurvifolia*, *gracilis*, *vinealis*, *paludosa*, *Bartramia ithyphylla*, *Amblystegium radicale*.

Der Verf. fand in diesem Gebiete 278 Laubmoose, worunter 32 bisher nur im Sauerlande beobachtete, grossentheils alpine oder seltene Arten, wozu ausser den früher angegebenen die nordische *Ulota Drummondii* an alten Birken bei Winterberg (kaum 2000′), *Schistostega* (in alten Stollen bei Siegen) *Sphagnum rubellum* kommen.

Am Schlusse folgt eine tabellarische Uebersicht von 307 in den bezeichneten Bezirken Westphalens aufgefundenen Arten nach der Meereshöhe (in 4 Abtheilungen von 150 bis 2688′), den verschiedenen Bodenverhältnissen, der Häufigkeit und Massenhaftigkeit ihres Auftretens und der Fruchtbildung, wodurch diese Schrift noch mehr an Wichtigkeit für die Pflanzengeographie gewinnt.

Im Anhange werden noch die seit der Vollendung dieser Abhandlung und deren Druck gemachten neueren Beobachtungen aufgezählt, zu welchen nach brieflicher Mittheilung auch der bereits angeführte *Didymodon flexifolius* und *Leptotrichum vaginans* Sull. (von Ramsbeck) beizufügen sind.

Von den zwei angehängten geognostischen Karten stellt eine den genauer durchsuchten Theil des Sauerlands, der Haar und der angränzenden Ebene, die andere den südöstlichen Theil des Teutoburger Waldes und des Weserberglandes dar.

Dr. Sauter.

Die Luftwurzeln der Orchideen. Von Dr. H. Leitgeb. Besonderer Abdruck aus dem XXIV. Bande der Denkschr. der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie d. W. zu Wien. — Wien 1864. In Commission bei Carl Gerold's Sohn. 4. 46 pag. 3 tab.

Die Luftwurzeln der Orchideen und ebenso mancher Aroideen zeichnen sich bekanntlich dadurch vor andern Wurzeln aus, dass ihre äusserste Gewebsschichte eine gegen die grüne Rinde scharf abgegrenzte Hülle von schwammartiger Consistenz und glänzend silberweisser Farbe bildet. Von Link zuerst beobachtet, wurde diese Schicht von Schleiden als „Wurzelhülle" bezeichnet. Ihr Bau war bisher nur sehr unvollständig bekannt, über ihren Ursprung herrschten noch einander widersprechende Meinungen. Die einen, wie Meyen und Schleiden, hielten sie für ein Gebilde, welches sich ausserhalb der wahren Oberhaut befinde, als welch letztere sie die unmittelbar unterhalb der Wurzelhülle gelegene Zellschicht ansprachen; andere, wie Schacht, Chatin, Oudemans liessen sie unter der Epidermis aus einer äussern Gewebsschichte der primären Rinde entstehen, und fanden die ächte Epidermis in ihrer äussersten Zellschichte.

Es war somit für den Verfasser vorliegender Abhandlung, indem er die Luftwurzeln der Orchideen zum Gegenstand seiner Untersuchungen machte, eine der wesentlichsten Aufgaben, die Structur dieser Wurzelhülle eingehender zu erläutern und die Frage ihrer Entstehung definitiv zu entscheiden. Die hierauf bezüglichen Capitel sind es zugleich, welche am meisten neue Thatsachen enthalten; sie haben daher vorzugsweise Anspruch auf ein allgemeineres Interesse. Nachstehend ein kurzes Resumé ihres wesentlichsten Inhalts.

Die Wurzelhülle findet sich bei den Luftwurzeln aller Orchideen und wird nur bei sehr wenigen (z. B. *Angraecum subulatum*) im Alter abgestossen. Sie besteht je nach der Species aus mehr oder weniger oder auch nur einer einzigen Schichte von Zellen, welche ohne Intercellularräume aneinanderschliessen, in radiär verlaufenden Vertikalreihen angeordnet, und mit spiraligen oder netzmaschigen Verdickungen versehen sind. Im Alter führen dieselben Luft (daher ihr silberglänzendes Aussehen) und ihre Membranen sind durchlöchert. Rücksichtlich der Gestalt und Anordnung der Verdickungsschichten herrscht eine grosse Formenmannichfaltigkeit, innerhalb der Species jedoch in der Regel einige Constanz.

Bei mehrschichtigen Wurzelhüllen ist die äusserste Zellschicht häufig und die innerste allgemein von den zwischenliegenden verschieden; bei einschichtiger Wurzelhülle zeigen sich die analogen Differenzen an der äussern und innern Wandung. Diese Verschiedenheit spricht sich bei der äussern Schicht darin aus, dass ihre Zellen bald in longitudinaler, bald in radiärer Richtung grösser sind als die übrigen, ferner auf ihren Aussenwänden gar keine oder nur weitläufig stehende Verdickungsleisten zeigen, schliesslich die Eigenschaft besitzen, zu Papillen oder Haaren auszuwachsen 1). Die Zellen der innersten Schicht zeichnen sich hiergegen dadurch aus, dass die Verdickungsleisten auf den nach Innen abschliessenden Wandungen besonders dicht und zahlreich sind; auch besitzen sie im Ganzen eine grössere Länge, als die übrigen. Ist die Wurzelhülle vielschichtig, so sind diese Zellen in der Regel einander gleich an Gestalt und Grösse; besteht sie dagegen aus nur wenigen Zellreihen, so finden Verschiedenheiten Statt. Diejenigen Zellen nämlich, welche die sogleich zu besprechenden „dünnwandigen Zellen der Endodermis" bedecken, vom Verf. „Deckzellen" genannt, sind in diesem Falle von anderer Form, als die übrigen, häufig viel kleiner, und in mehreren Lagen derart übereinandergeschichtet, dass sie einzelne vollkommen abgeschlossene Gruppen bilden; auch

---

1) Die Haarbildung geschieht häufig ohne äussere Veranlassung, stets aber dort, wo die Wurzel mit einem andern Körper in Berührung kommt, und kann so künstlich an beliebigen Stellen hervorgerufen werden. Die Haare selbst sind stets einzellig, mitunter verästelt und häufig in Form eines Spiralbandes abrollbar; im Alter fallen sie nicht selten ab und veranlassen so die Durchlöcherung auch der nach aussen abschliessenden Zellmembranen.

sind sie, soweit sie jenen dünnwandigen Endodermiszellen anliegen, überall braun gefärbt.

Mit dem Namen „Endodermis“ bezeichnet der Verf. nach Oudemans’ Vorgange die äusserste unmittelbar an die Wurzelhülle angrenzende Zellschicht der Rinde, welche, wie oben erwähnt, von Schleiden für die wahre Epidermis, von Schacht, Chatin und Oudemans für eine Grenzschichte zwischen differenten Theilen der primären Rinde angesehen wird. Dieselbe besteht durchgehends aus zweierlei Arten von Zellen: 1) kürzeren stets dünnwandigen, mit einem Kern und gewöhnlich granulösem Inhalte versehen [1]. und 2) langgestreckten, häufig verdickten, ohne Kern und ohne granulösen Inhalt; beiderlei Arten regelmässig mit einander alternirend und in Längsreihen geordnet. Hiernach glaubt der Verfasser, die Endodermis als eine von dem übrigen Rindengewebe streng gesonderte Schichte betrachten, und ihr eine um so grössere Bedeutung für die Function der Luftwurzel zuerkennen zu müssen, als sie keiner derselben, wenigstens in der Familie der Orchideen fehle.

Soviel über den Bau von Wurzelhülle und Endodermis. Was nun die Entstehung dieser beiden Theile und die hieraus sich ergebende morphologische Deutung derselben anbelangt, so lehrt ein einfacher Längsschnitt und die Vergleichung mit andern hüllenlosen Wurzeln, dass da, wo die Wurzelhülle von nur einer einzigen Zellschicht gebildet wird, diese ohne Zweifel die wahre Epidermis repräsentirt und ohne jegliches Bedenken als solche aufgefasst werden kann. — Die Entwickelungsgeschichte der mehrschichtigen Wurzelhülle ist aber kurz folgende: In der Nähe der Wurzelspitze besteht die ganze Hülle nur aus einer einfachen Zellschicht. Diese beginnt weiter aufwärts durch Theilung vermittelst tangentialer Scheidewände ihre Zellreihen zu vermehren, bis zu der für die Species charakteristischen Anzahl (anfänglich bleibt die Theilung immer in der äussersten Schichte, später aber geht diese Regelmässigkeit meistens verloren und man beobachtet auch in den tiefer gelegenen Zellen Theilung). Da diese sich theilende Zellschicht nun dieselbe ist, welche in jenem ersteren Falle einfach blieb und sich dort, sowie bei hüllenlosen Wurzeln zur Epidermis entwickelt, so ist demnach die Wurzelhülle als eine Zellenbildung in der Epidermis zu betrachten, ihre Schichten sind morphologisch gleichwerthig und es ist kein Grund vorhanden, nur die äusserste derselben wie Schacht und Oudemans es thaten, als Epidermis zu bezeichnen.

---

[1] Die Gestalt dieser dünnwandigen Zellen und ihre Verbindung mit den darüberliegenden „Deckzellen“ hat wahrscheinlich, wie dies der Verfasser des nähern auseinandersetzt, zu der irrthümlichen Behauptung Schleidens: die Endodermis besässe Spaltöffnungen, Veranlassung gegeben.

Die Endodermis verläuft schon vom Urparenchym aus als eine sowohl von der Wurzelhülle, als von der übrigen Rinde scharf unterschiedene Zellreihe. Der Unterschied der sie zusammensetzenden Zellen tritt schon sehr früh, meist zugleich mit der Ablagerung der secundären Schichten auf.

Rücksichtlich der Funktion der Wurzelhülle ist der Verf. der Ansicht, dass sie, vermöge der Porosität ihrer Membranen zur Condensation von Gasen besonders qualificirt, diesem Geschäfte in der That vorstehe, wogegen sie sich wenig oder nicht zum Schutz gegen Austrocknung der inneren Gewebe eigne. Letztere Verrichtung glaubt der Verf vorzugsweise der Endodermis, sowie in zweiter Linie den oberhalb der dünnwandigen Endodermiszellen gelegenen „Deckzellen“ zuschreiben zu müssen.

Wie Eingangs bereits erwähnt, besitzen auch die Luftwurzeln mancher Aroideen, insbesondere der Gattung *Anthurium* eine Wurzelhülle. Dieselbe stimmt in Bau und Entwickelung ganz mit der der Orchideen überein. Was man dagegen bei den Cacteen für eine Wurzelhülle angesprochen hat, ist von jenen durchaus verschieden und besteht nur aus einem äussern differenten Theil der primären Rinde.

Die Capitel der Abhandlung, welche die noch übrigen Theile der Wurzel, Rindenparenchym, Gefässbündel, Mark und Wurzelhaube besprechen, bringen noch mancherlei interessante und für eine vergleichende Anatomie der Gewächse wichtige Specialitäten, wenn auch gerade nichts von allgemeinerer Bedeutung; doch müssen wir bezüglich dieser auf die fleissige und gutgeschriebene Abhandlung selbst verweisen, indem uns der Raum dieser Blätter nicht gestattet, hierauf näher einzugehen. *

Gelehrte Gesellschaften.

M. P. Sagot. Studien über das Gedeihen der europäischen Gemüse in Französisch-Guyana.

(Schluss.)

Die Kartoffel kommt ganz schlecht fort; ihre Stengel sind dünn und schwach, die Knollen klein und unscheinbar. Einzelne Gärtner haben es unter günstigen Umständen zu einer Anzahl von Knollen gebracht, aber darum ist der Anbau doch einer Entwicklung unfähig.

Den Goldapfel baut man in den Gärten, aber doch hat er von dem Klima viel zu leiden; seine Stengel sind blass und dünn und man muss sie mit Gerten stützen. Keine Pflanze geht durch Insektenstich und den Wechsel von Gussregen und Sonnenhitze leichter zu Grunde. Die Früchte sind klein, weniger gefärbt und weniger schmackhaft als in Europa.

Der Eierapfel wird in Guyana viel gebaut; er ist eines der Hauptgemüse des Landes. Seine ersten Früchte kommen etwas früher als in Europa, seine ersten Blüthen schlagen auch nicht fehl, wie in Frankreich; andererseits dagegen schaden ihm die starken Tropenregen.

Spinat kommt nicht vor. Vielleicht käme er durch. Die Blätter von *Phytolacca decandra*, die man in den frisch ausgerodeten Stellen zieht, versehen seinen Dienst und führen auch seinen Namen. In der gleichen Weise benützt man auch die Blätter von *Portulacca oleracea*, *Talinum crassifolium*, *Amarantus* und *Solanum oleraceum*.

Man zieht auch Sauerampfer, den man durch Theilung der Büschel vermehrt. Er blüht nie. Gut gepflegt, schlägt er nach jeder Abblätterung wieder aus.

Die kleine Zwiebel (Zipolle) ist neben dem Kohl das in den Gärten am meisten verbreitete europäische Gemüse. In gut gedüngtem und bearbeiteten Boden kommt sie ausgezeichnet gut fort, und ersetzt in der Kolonie die grosse Zwiebel, die nicht fortkommt. Sie blüht ebensowenig als die ganz kleine Zwiebel und die Schalotte, die man auch pflanzt. Die grosse Zwiebel gedeiht gar nicht; sie treibt nur schwache Blätter, die gelb werden und vertrocknen. Der Lauch kann gepflanzt werden.

Die Spargel gedeiht sehr schlecht. Ihre Schösslinge sind ausserordentlich klein und schwach. Die schönsten sind diejenigen, die bei Rückkehr des Regens zuerst hervorkommen, nachdem die Wurzel während der Trockenheit Ruhe hatte.

Dies wären (beiläufig) die Gemüsepflanzen Europa's und die Beschreibung der Art, wie jede in Guyana (wächst) fortkommt.

Da das Anpflanzen der europäischen Gemüse in Guyana so viele Sorgfalt erfordert, kann man sich denken, dass die Gemüsegärten nicht sehr gross und auf eigene Art angelegt sind. Die viereckigen Beete sind 15 bis 20 Centimeter erhöht, und die Erde wird durch kleine Brettchen unterstützt, eine Einrichtung, die gestattet, dass das Wasser zur Regenzeit leicht abfliessen kann. Diese Beete werden bei jeder neuen Anpflanzung umgearbeitet und gedüngt. Manche derselben sind mit kleinen Pflöcken umgeben, auf denen Stangen befestigt sind, welche bestimmt sind, Palmblätter zu tragen, die in den heissen Sommertagen während der Mittagshitze einen Halbschatten geben, die man aber am Nachmittage entfernen muss, damit die Pflanzen hinlänglich Licht haben. Die Wege sind ausserordentlich rein gehalten; es wird beständig (aus-) gegätet; die Nachbarschaft eines Baumes wird nicht geduldet; der Schatten und die Wurzeln würden verderblich werden. Die Wasserbehälter sind so angebracht, dass das Begiessen erleichtert wird. Ein weiter, freier und rein gehaltener Raum umgibt den ganzen Garten, um der Luft Zugang zu lassen und um die Insekten fern zu halten; oft umgibt ein mit Wasser gefüllter Graben den Garten, damit den Ameisen das Eindringen verwehrt wird. Die samentragenden Pflanzen werden in Kästchen gepflegt, die mit besonderer Sorgfalt behandelt werden. Jährlich erhält man Samenkörner aus Europa, und diejenigen, die im Lande eingesammelt werden, bewahrt man sehr sorgfältig auf und verwendet sie immer sehr frisch.

Wenn die europäischen Gemüse, jährige oder doch wenigstens ganz krautartige Gewächse, in dem Klima von Guyana mit so vielen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, so sieht man leicht ein, dass es den Fruchtbäumen noch viel schlechter gehen muss, Die Holzgewächse sind in der That in Beziehung auf die Bewegung der Säfte, die Aufeinanderfolge von Blatt, Blüthe und Frucht viel inniger an eine bestimmte Reihe von Jahreszeiten gebunden, und es gibt daher kaum 2 oder 3 unter ihnen, welche erhebliche Producte liefern,

Der Weinstock gedeiht schlecht. Sein Holz ist dünn und schwach, die Blätter mager, die Trauben reifen schlecht und wenn die Beere auch farbig wird, so ist sie doch geschmacklos.

Um künstlich die europäischen Vegetationsbedingungen nachzumachen, werden die Triebe nach jeder Ernte bis auf's harte Holz zurückgeschnitten. Die besten Trauben geben die Muscateller.

Der Feigenbaum gibt bei sorgfältiger Behandlung Früchte; dieselben haben aber wenig Geschmack, die Blätter fallen bald ab und man sieht nicht leicht das schöne Blätterdach, das den Baum in Europa ziert.

Der Granatbaum scheint sich so ziemlich unter den gleichen Verhältnissen zu befinden.

Der Orangenbaum ist unter dem Aequator im vollen Gedeihen; er erlangt nach 7—8 Jahren seine ganze Grösse und gibt Jahr aus Jahr ein eine Menge von Früchten. Die Sorte, die man in Guyana und den Antillen baut, ist nicht ganz gleich mit der im Süden von Europa vorherrschenden. Die Schale der Frucht ist heller gelb und selbst grünlich gelb, der Geschmack ist nicht ganz der gleiche.

Auch der Citronenbaum von Cayenne und den Antillen (*Citrus spinosissima* Meyer) stimmt mit dem europäischen nicht überein.

Den Dattelbaum sah der Verfasser nicht; es heisst, der Baum treibe, aber seine Früchte reifen schlecht.

Die europäischen Cerealien können das Aequatorialklima gar nicht ertragen, am wenigsten kommt die Gerste fort, dann der Weizen. Ohne grössere Sorgfalt und unter den gleichen Verhältnissen wie im Norden gesäet, treiben sie während 1—3 Wochen einige erbärmliche Blätter und dann gehen sie zu Grunde. Hafer gedeiht etwas besser, er erhält sich und treibt einige schwach bekörnte Rispen. Zum Gartenbau verwendet man die Getreidearten nicht, denn man lässt sie mit geringeren Kosten aus Europa bringen.

Mais, Reis und Mohrenhirse sind die Gramineen, die in Guyana fortkommen; doch gedeiht auch der Mais nicht unter allen Umständen und nicht so sicher als in Südeuropa und den Vereinigten Staaten.

Was die europäischen Zierpflanzen anbelangt, so kommt die Balsamine (*Impatiens Balsaminea*) leicht fort, ist aber weniger kräftig und weniger schön als in Europa. Der Oleander, die Tuberose, das Chrysanthemum (*Pyrethrum grandiflorum*) gedeihen und bei gehöriger Sorgfalt auch die Dahlie. Kapuziner und Resede sind sehr empfindlich, bei dem Veilchen schlagen stets die Blumenblätter fehl. Levkoje blüht nicht und ebenso auch die

Münze. Der kleine Amaranth *(Gomphrena globosa)* gedeiht leicht, die Rose treibt gut und gibt bis Mitte der trockenen Jahreszeit viele und schöne Blüthen.

Die vorstehenden Angaben gelten für Guyana. In Martinique und Guadeloupe sind die Gärten bei geringerer Sorgfalt dankbarer, besonders aber dann, wenn sie etwas im Gebirge liegen. Der botanische Garten von Saint-Pierre vereinigt die Gewächse der verschiedenen Zonen, in Tahiti gedeihen die europäischen Gemüse leichter und sicherer als in Guyana. Auf der Insel Reunion, besonders aber in Neucaledonien, sind die Resultate noch besser und im Gebirge ist der Bau von Weizen und Kartoffel von grosser Bedeutung. W.

Botanische Notizen.

Unter der Leitung Verlots hat sich der botanische Garten in Montpellier seit ungefähr 20 Jahren sehr vortheilhaft verändert. Die grossen Bäume, die früher des Schattens wegen in hoher Gunst standen, da der botanische Garten vom Publikum als Erholungsort benutzt wurde, sind nach und nach, da sie der Vegetation ringsum hinderlich waren, bedeutend gelichtet und an die Stelle derselben sind nun Pflanzungen nach einem sorgfältig erwogenen Plane getreten. Jede Pflanzung ist speciell einem Genus oder einer Familie gewidmet und hinreichend von der anderen gesondert, so dass der Besucher Gelegenheit hat, jede Familie zu bewundern, zu vergleichen und in allen Phasen der Vegetation zu studiren. Ausserhalb des Parkes findet man eine ganze Allee, deren Reihen aus exotischen Bäumen in einzelnen Exemplaren bestehen. Diese Sammlung ist ziemlich zahlreich und enthält Alles, was nur einigermassen von Bedeutung ist. Die Bäume sind gross genug, um eine genaue Vorstellung von ihrer vollständigen Entwickelung zu geben. Eine andere Abtheilung des Gartens bildet ein pinetum, eine Sammlung der interessantesten Coniferen-Arten. Man sieht hier schöne Exemplare von *Cedrus Deodora*, die bemerkenswerthesten Arten von *Cupressus* und *Juniperus*, *Cephalotaxus*, *Thuja* und Exemplare von *Sequoia gigantea*, die bereits ansehnliche Proportionen angenommen haben. Interessant sind noch die zahlreichen Sammlungen von Pflanzen aus den Alpen und der Dauphiné. Der Garten dient aber nicht allein der Wissenschaft, sondern auch dem praktischen Leben. Seit acht Jahren ist eine Sammlung von Fruchtbäumen entstanden, die bereits 200 Varietäten von Birnen, 86 von Aepfeln und eine grosse Zahl von Früchten mit Steinkernen enthält. Der Raum des Fruchtgartens ist allerdings nur klein, aber von ihm gilt auch das alte Wort von Palladius: „Ein Stückchen gut cultivirtes Land ist mehr werth als eine grosse Brachfläche.“ Von grossem Nutzen für die Umgegend ist die Sammlung der Reben, die bereits mehr als 190 verschiedene, bestimmt unterschiedene Sorten enthält. In der Bestimmung dieser Reben ist Verlot von Buisson, Bozonat und dem Dr. Aib in Gras seit 1845 sehr thätig unterstützt worden, und in der Herbeischaffung von allen Weinbauern des ganzen Departements. Man hat sorgfältig alle Tugenden und Untugenden einer jeden Varietät studirt und sehr gerne wendet sich der Weinbauer hieher, um sich Rath zu holen, wenn er seine Reben erneuern will. Wenn man bedenkt, wie dürftige Mittel Verlot zu Gebote standen, so kann man diesen Leistungen die Anerkennung nicht verweigern.

Ueber die berühmte Cypresse von Tule, einem Dorfe in der Nähe der mexikanischen Stadt Oaxaco sagt Baron Müller im zweiten Bande seiner „Reisen in den Vereinigten Staaten, Canada und Mexico“ (Leipzig, Brockhaus 1864): „Noch konnten wir weder eines der Häuser des Dorfes noch den Kirchthurm, desselben erkennen: aber ein grüner, hoch auftauchender Hügel von sonderbarer kugeliger Form hatte bereits unsere Aufmerksamkeit gefesselt und gab zu mancher Vermuthung Veranlassung, bis einer meiner Gefährten ihn als die Krone eines Baumes bezeichnete, der selbst wieder die Krone aller Bäume des Erdbodens sei. Bald hielten wir am Eingange des Vorplatzes der Kirche. Hier steht dieser Koloss der Pflanzenwelt, der sogenannte Riesenbaum von Tule, und nahe bei ihm zwei jüngere Kinder seines Geschlechts, die ohne seine Gegenwart mit vollem Recht selbst Riesen zu nennen wären, eine unvergängliche, heilige Reliquie der Vorzeit, ein Bild der Macht und Grösse des Aztekenreichs. Schon damals, vor mehr als 300 Jahren, erregte die ungeheure Grösse des Baumes das Erstaunen und die Bewunderung der Spanier, und während die Tempel und Altäre des besiegten Volkes der Unduldsamkeit der alleinseligmachenden Christuslehre weichen musten, blieb er allein verschont. Der Eindruck, welchen der imposante Anblick auf den Beschauer hervorbringt, ist unbeschreiblich grossartig. Er gleicht dem Baum in Muhammeds Paradiese, dessen Stamm und Blätterschmuck durch alle Ewigkeit sich stets verjüngt, und die Erinnerung an die gewaltigsten Bäume *(Adansonia digitata)*, die ich auf meinen Wanderungen in Innerafrika zu bewundern Gelegenheit hatte, trat in den Hintergrund vor dieser grossen Cypresse *(Cupressus disticha)*, die trotz ihres halben, vielleicht ganzen Jahrtausends, noch immer so jugendlich kräftig und freundlich aussieht. Die Höhe des Baumes bestimmte ich zu 120,64 F. rhein. und den Umfang des Stammes 5 F. über dem Boden zu 99 F.; der Umfang der Krone beträgt wohl 500 F. Der Stamm hat beinahe das Ansehen, als ob mehrere Bäume zusammengewachsen wären, wie auch Humboldt, ohne den Baum selbst gesehen zu haben, vermuthete. Allein diess ist nur scheinbar; die vorspringenden Kanten sind nichts als Auswüchse der übergrossen Triebkraft. Eine Welt von Pflanzen und Thieren umschlingt und belebt den Riesen und gedeiht auf seinen mächtigen Aesten wie ein zahlreicher Hofstaat, dessen Ausbeute schon allein ein stattliches und interessantes Museum bilden würde."

Nach C. Lea (Sillim. Americ. Journ. V. XXXVII. pag 373) beschleunigt Ozon zwar anfangs die Keimung der Samen (Weizen, Mais), aber bald blieben diese hinter jenen in gewöhnlicher Luft zurück. Der Schimmel jedoch, der auf den letzteren sich sehr bald bildete, entstand auf jenen nicht. Am zwölften Tage hatten sie eine Grösse von ungefähr 4 Zoll und die in ozonfreier Luft gewachsenen von 10 Zoll. Das Merkwürdigste aber war, dass die mit Ozon in Berührung gewesenen Weizenpflanzen eine Menge Wurzeln in die Luft senkrecht nach oben getrieben hatten. Die Fäulniss hindernde Kraft des Ozon zeigt noch folgender Versuch deutlich. Ein mit Schimmel bedecktes Weizenpflänzchen wurde in Ozon gebracht, und alsbald, schon nach Verlauf weniger Stunden, wurde der Schimmel zerstört und zerfiel in ein gelbes Pulver, während die Pflanze in ihrem Wachsthum nicht gestört wurde. — Eine Atmosphäre von reiner Kohlensäure bewirkt einen Stillstand des Wachsthums, dann an die Luft gebracht, keimten die so behandelten Samen ganz gut. — War die Luft mit Dämpfen von einfachen und zusammengesetzten Aetherarten erfüllt, so keimten die Samen nicht. Organische Säuren in Lösung (Oxal-, Pikrinsäure mit 0,3 pCt. Gehalt) verhinderten ebenfalls den Keimungsprozess. Nur das oxalsaure Ammoniak (mit gleichem Gehalt) liess eine schwache Keimung zu.

Nach einer Mittheilung von Braun in der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 3. Dezember 1864 haben die Früchte der Nardoë-Pflanze *(Marsilia)*, aus der die Eingeborenen Australiens Mehl und Brod bereiten, 1863 in Berlin gekeimt und 1864 reichlich getragen. Unähnlich als bei anderen Mehl gebenden Früchten, sind es die holzigen, harten, festen Sporenkapseln, welche das Mehl enthalten. Innerhalb jeder Frucht sind 60 bis 70,000 kleine und ausserdem grosse Sporen enthalten, und diese sind eben mit Stärkemehl erfüllt. Auch die darin enthaltene Gallerte dient zur Sättigung. Das Nardoë-Mehl sättigt zwar, aber es nährt nicht, wie diess mit anderen an Stickstoff armen essbaren Substanzen auch der Fall ist.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

41. **Henkel und Hochstetter:** Synopsis der Nadelhölzer. Stuttg. 1865.
42. Sechster Jahresbericht der naturforsch. Gesellschaft in Bamberg 1863.
43. **Kerner:** Herbarium österr. Weiden. 3. Decade.

Einlauf.

Referat von Dr. Stizenberger über Wartmann und Schenk Schweizer. Cryptogamen fasc. 9. 10.

Nylander: Lecideae adhuc quaedam Europ. novae.

Dr. Hohenacker: Verzeichniss seiner verkäuflichen Pflanzen-Sammlungen.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 9.

Regensburg. Ausgegeben den 25 März. **1865.**

Inhalt. Dr. E. Hampe: Beitrag zur Moosflora von Neu-Granada. — Litteratur. — Getrocknete Pflanzensammlungen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeige.

Beitrag zur Moosflora von Neu-Granada.

In nachstehendem Verzeichnisse sind die im Jahre 1863 von Herrn Alexander Lindig gesammelten Arten aufgeführt, wovon die in Mehrzahl vorhandenen zur Vertheilung kommen werden, in der Reihenfolge, wie die Anforderungen an mich gelangen werden.

Blankenburg Ende December 1864.

Dr. E. Hampe.

1. *Sphagnum meridense* C. M. Monte del Moro 2200 Mtrs.
2. *Systegium Lindigii* n. sp. Bogota Guadalupe 3100 Mtrs.
3. *Sporledera subenervis* n. sp. — Pacho 2200 Mtrs.
4. — *Lindigiana* n. sp. — Pacho 3200 Mtrs.
5. *Octoblepharum albidum* Hdw. Am Magdalenen-Flusse 1400 M.
6. *Leucobryum vulgare* Hpe. Monte del Moro 2200 Mtrs.
7. — *Martianum* ej. Bogota Chiucuri 1400 Mtrs.
8. *Physcomitrium subfasciculare* n. sp. Bogota Tequendama 2500 Mtrs.
9. — *pseudomarginatum* n. sp. Bogota Guadalupe u. Piedecuesta.
10. — *Lindigii* n. sp. — Pacho 3200 Mtrs.
11. — *Jamesoni* Tayl. — — —
12. *Funaria hygrometrica* Hedw. — Guadalupe 3200 Mtrs.
13. *Tayloria scabriseta (Splachnum Hook.)* Bogota Tequendama 2500 Mtrs.

14. *Tayloria Moritziana* CM. Bogota Tequendama 2500 Mtrs.
15. *Calymperes Lindigii* n. sp. Bogota Pacho 2200 Mtrs.
16. *Syrrhodon fragilis* n. sp. — Tequendama 2500 Mtrs.
17. — *prolifer* Schwägr. Monte del Moro und Tequendama 2500 Mtrs.
18. *Hyophila Lindigii* n. sp. Bogota Guadalupe 3200 Mtrs.
19. *Barbula Novogranatensis* var. — Cipaquira 2600 Mtrs.
20. — *apiculata* Hpe. — La Penna 2800 Mtrs.
21. — *microcarpa* n. sp. — Sabana 2600 Mtrs.
22. — *stenocarpa* n. sp. Monte del Moro 2200 Mtrs.
23. — *decolorans* n. sp. Bogota Guadalupe 3100 Mtrs.
24. — *Bogotensis* n. sp. — Guadalupe 2900 Mtrs.
25. — *affinis* Hpe. — Laches 2700 Mtrs.
26. — *fragilis* Tayl. var. — Fuquene 2800 Mtrs.
27. *Streptopogon erythrodontus* Wils. Bogota Pacho 2200 Mtrs.
28. — *Lindigii* n. sp. — — —
29. *Trichostomum Schlimmii* CM. Bogota Guadalupe 3100 Mtrs.
30. — *campylocarpum* CM. — — —
31. *Leptodontium filescens* Hpe. Bogota Guadalupe 2900 Mtrs.
32. — *luteum* } — — —
— Chiquinquira 2700 Mtrs.
33. *Ceratodon purpureus* Hdw. — Cipaquira 2600 Mtrs.
— — var. — Tequendama 2800 Mtrs.
34. — *crocatus* n. sp. — Guadalupe 2900 Mtrs.
35. *Illecebraria julacea* Hpe. — — bis 3100 Mtrs.
36. *Seligeria Lindigiana* n. sp. — Socorro et Piedecuesta 3100 M.
37. *Angstroemia curviseta* n. sp. — Tequendama 2500 Mtrs.
38. — *acerosa* n. sp. — 2800 Mtrs.
39. — *convoluta* n. sp. — Cipacon.
40. — *consimilis* n. sp. — Tequendama 2500 Mtrs.
41. — *strumulosa* var. Monte del Moro 2200 Mtrs.
42. — *muralis* n. sp. Bogota Pacho 1900 Mtrs.
43. — *pusilla* n. sp. — Piedecuesta 1200 Mtrs.
44. *Leptotrichum rufescens* Hpe. — Pacho und Guadalupe bis 3200 Mtrs.
45. *Thysanomitrium phascoides* β. — Cipaquira 2600 Mtrs.
46. *Pilopogon gracilis* γ. *major* Monte del Moro 2200 Mtrs.
— — *minor* Bogota e Cipaquira 2600-2900 M.
47. — *nanus* Hpe. Bogota Pacho, Los Laches, Boqueron von 2000 bis 2800 Mtrs.
— *pilifer* β. — — Tequendama 2500 Mtrs.

48.	*Dicranum frigidum* CM.	Bogota Guadalupe 2900 Mtrs.
49.	— *longisetum Hook.*	— Tequendama 2500 Mtrs.
	— — *β.* —	— Guadalupe bis 3200 Mtrs.
50.	*Campylopus rosulatus* Hpe.	— Pacho u. Tequendama 2000 bis 2500 Mtrs.
51.	— *chionophilos* CM.	— Chucuri 1400 Mtrs.
52.	— *nigrescens* n. sp.	— Guadalupe 3200 Mtrs.
53.	*Glyphocarpa strumosa* Hpe.	— Pacho und Guadalupe bis 3200 Mtrs.
54.	*Cryptopodium Hookeri* Hpe.	— Pacho und Guadalupe bis 3200 Mtrs.
55.	*Bartramia fontanella* var.	— Guadalupe 3000 Mtrs.
56.	— *gracilenta* n. sp.	— Cipaquira 2600 Mtrs.
	— var.	Monte del Moro 2200 Mtrs.
57.	— *versifolia* n. sp.	Bogota Boqueron 2700 Mtrs.
58.	— *patens* Brid.	— Chiquinquira 2700 Mtrs.
59.	— *Bogotensis* Hpe.	— Guadalupe 3100 Mtrs.
60.	*Gümbelia Bogotensis* Hpe.	— Boqueron 2800 Mtrs.
61.	*Zygodon glossophyllus* Hpe.	— Tequendama 2500 Mtrs.
62.	— *sordidus* CM.	— Pacho 2000 Mtrs.
63.	— *subdenticulatus* n. sp.	— Chiquinquira, Pacho, Guadalupe 2000—2700 Mtrs.
64.	*Macromitrium attenuatum* n. sp.	Bogota Pacho 2200 Mtrs.
65.	— *Tacaremae* Hpe.	Bogota Pacho 2000 Mtrs.
66.	— *longifolium* Brid.	— Tequendama 2500 Mtrs.
67.	— *crenulatum* Hpe.	— Pacho 2200 Mtrs.
68.	— *contextum* n. sp.	Rio negro 1200 Mtrs.
69.	— *Orthotrichum elongatum* Tayl.	Bogota Pacho 2200 Mtrs.
70.	— *recurvans* Schimp.	Bogota Laches 2700 Mtrs.
71.	— *rufescens* n. sp.	— — —
72.	*Mielichhoferia microstoma* n. sp.	Bogota Guadalupe 3100 Mrs.
73.	— *Lindigii major*	Bogota Rio Arzobispo 2500 Mtrs.
	— — *minor*	— Guadalupe 3200 Mtrs.
74.	*Leptochlaena graciliseta* Hpe.	— Pacho 2200 Mtrs.
75.	*Orthodontium longisetum* Hpe.	— Guadalupe 2900 Mtrs.
76.	— *brevisetum* n. sp.	Monte del Moro 2200 Mtrs.
77.	*Brachymenium papillosum* Hpe.	Bogota Tequendama, Cipaquira
	Bryum — CM.	— Piedecuesta, Monte del Moro 1200—2800 Mtrs.
78.	*Cladodium Soroccense* n. sp.	Bogota Socorro 1400 Mtrs.
79.	*Bryum Ehrenbergii* CM.	— Guadalupe 2900 Mtrs.

80. *Bryum terebellum* Hpe. Bogota Guadalupe 2900 Mtrs.
81. — *obconicum* Hornsch. — — 3200 Mtrs.
82. — *remotifolium* Hpe. — — 2900 Mtrs.
83. — *coronatum* Schwägr. — Chucuri 1400 Mtrs.
84. — *argenteum lanatum* Br. — — —
85. — *prostratum* CM. — Tequendama 2500-2800 Mtrs.
86. — *spectabile* CM. — Chipaquira 2700 Mtrs.
87. *Rhizogonium Lindigii* n. sp. — Guadalupe 2900 Mtrs.
88. *Mnium rostratum* Hedw. — Pacho 2100 Mtrs.
89. *Catharinea polycarpa* Schmp. — — 2000 Mtrs.
90. — *aristata* Hpe. — — 3100 Mtrs.
91. *Polytrichum Jamesoni* Tayl. — Cipaquira 2600 Mtrs.
92. — *juniperinum* var. — —
93. — *varians* n. sp. — Guadalupe, Monte del Moro von 2200—3100 Mtrs.
94. *Hedwigia ciliata* var. *nivalis* CM. Bogota Boqueron 2800 M.
95. *Harrisonia streptocarpa* Hpe. — — —
96. *Cryphaea patens* Hornsch. Monte del Moro.
97. — *Novogranatensis* n. sp. Bogota Pacho 2200 Mtrs.
98. — *cuspidata* n. sp. — — —
99. *Prionodon fusco-lutescens* n. sp. Bogota Pacho 2200 Mtrs.
100. — *flagellaris* n. sp. Bogota Choaché 2800 Mtrs.
101. — *dichotomus* Hpe. — Pacho 2200 Mtrs.
102. *Neckera Lindigii* Hpe. — Pacho 2200 Mtrs.
103. — *Jamesoni* Tayl. — — —
104. *Pilotrichella Ternstroemiae* Tayl. Bogota Tequendama 2500 M.
105. *Meteorium nigrescens* Brid. — — —

Orthocarpi.

106. *Fabronia Lindigiana* Hpe. Bogota Laches und La Penna 27—2800 Mtrs.
107. — *polycarpa* Hook. — San Jil, Pacho, Fuquene, Piedecuesta 1100—2800 Mtrs.
108. *Daltonia longifolia* Tayl. Bogota Tequendama, Pacho bis 2500 Mtrs.
109. *Lepidopilum Mülleri* Hpe. — — 2500 Mtrs.
110. — *longifolium* n. sp. — Pacho 2000 Mtrs.
111. *Sclerodontium onustum* n. sp. — San Jil 1300 Mtrs.
112. *Anomodon angustatus* Hpe. — Laches, Pacho, Fuquene 2700—2800 Mtrs.
113. *Entodon gracilisetus* n. sp. — Pacho 2000 Mtrs.
114. — *propinquus* n. sp. — Tequendama 2500 Mtrs.

115.	*Entodon aurescens* Schimp.	Bogota Pacho 2200 Mtrs.
116.	— *polycarpus* ejd.	— — —
117.	— *lutescens* n. sp.	— — —
118.	— *ramosissimus* n. sp.	— — —
119.	— *cupressiformis* n. sp.	— — —
120.	*Leptohymenium longisetum* CM.	Bogota Tequendama, Chiquinquira 2500—2700 Mtrs.
121.	— *cylindricaulis* CM.	Bogota Pacho 2200 Mtrs.
	— var.	— Pacho u. Fuquene 2800 Mtrs.
122.	— *consanguineum* n. sp.	— Pacho, Monte del Moro bis 2200 Mtrs.
123.	— *squarrosum* CM.	— San Jil 1300 Mtrs.
124.	*Porotrichum scoposum* n. sp.	— Guadalupe 2900 Mtrs.
125.	— *minus* n. sp.	— Tequendama Canoas.

Camptocarpi.

126.	*Hookeria nivalis* Cm.	Bogota Tequendama 2500 Mtrs.
127.	— *cuspidata* CM.	— — —
128.	— *Lindigiana* var.	— — —
129.	— *hypnacea* CM.	— — —
130.	— *subfalcata* n. sp.	— — —
131.	*Hypnum neckeraeformis* n. sp.	Bogota Choaché 2600 Mtrs.
132.	— *muricatulum* Hpe.	Bogota San Jil 1300 Mtrs.
133.	— *Pöppigianum* Hpe.	am Magdalenen-Flusse.
134.	— *andinum* Schimp.	Bogota Tequendama u. Chiquinquira von 2500—2700 Mtrs.
135.	— *hospitans* n. sp.	Bogota Tequendama 2800 Mtrs.
136.	— *pseudolutescens* n. sp.	— Pacho 2000 Mtrs.
137.	— *prosophyllum* n. sp.	— Chiquinquira 2700 Mtrs.
138.	— *asperulum* Hpe.	— Boqueron 2800 Mtrs.
139.	— *apiculatum* Hornsch.	— Pacho 2000 Mtrs.
140.	— *affine* Hook.	— Tequendama 2500 Mtrs.
141.	— *volcatum* Hpe.	— Guadalupe 2900 Mtrs.
142.	— *brachycolle* n. sp.	— Tequendama 2500 Mtrs.
143.	— *perspicuum* Hpe.	— Pacho 2000 Mtrs.
	β. *molle*	— — —
	γ. *teres*	— Tequendama 2500 Mtrs.
144.	— *hispidulum* Brid.	— Guadalupe 2900 Mtrs.
145.	— *conchophyllum* Tayl. var.	— Pacho 2000 Mtrs.
146.	— *Tocaremae* n. sp.	— Tocarema 2200 Mtrs.

147. — *scariosum* Tayl. — Fuquene, Laches u. Tequendama von 2500—2800 Mtrs.
148. — *aquaticum* Hpe. — Boqueron 2800 Mtrs.
149. — *acrophyllum* n. sp. — Pacho 2000 Mtrs.
150. — *macrorhynchum* Hornsch. — Tequendama 2500 Mtrs.
151. — *agnatum* n. sp. — Tequendama u. Chiquinquira von 2500—2700 Mtrs.
152. — *cespitosum* CM. — Socorro, Fusagasuga u. Pacho von 1300—2000 Mtrs.
153. — *loxense* Hook. — Piedecuesta 1200 Mtrs.
— — var. *cuspidatum* — Pacho 2200 Mtrs.
154. — *amnophilum* n. sp. — Socorro, Chapineros, Canoas u. Tequendama 1400—2500 Mtrs.
155. *Conomitrium Lindigii* Hpe. Bogota Tequendama 2500 Metrs.
156. — *intromarginatum* ej. — — —
157. *Fissidens polypodioides* Hdw. — Boqueron 2700 Mtrs.
158. — *genuinervis* CM. — — —
159. *Rhacopilum tomentosum* Brid. — Piedecuesta 1200 Mtrs.
160. *Hypopterygium scutellatum* CM. Bogota Tequendama 2500 M.

Wenn wir zurückblicken, auf die bis zum Jahre 1860 bekannt gewordenen Moose von Neu Granada, so ist die Zahl der von Humboldt und Bonpland, Funck, Schlimm und Triana gesammelten Arten unbedeutend, gegen die reiche Ausbeute, welche Lindig in den Jahren 1859—1863 uns zugebracht hat, wofür demselben von den Moosfreunden das grösste Lob gezollt wird! Es ist dem fleissigen Sammler gelungen, die Zahl der Moose in Neu Granada um zwei Centurien zu bereichern, wobei jedoch zu bemerken, dass eine nicht unbeträchtliche Zahl unerörtert bleiben muss, da es nicht rathsam ist, viele schon so zahlreich vorhandene Gruppen durch die Beschreibung unvollständiger Exemplare zu beschweren. Wenn die Lindig'sche Sammlung an 156 neue Arten zählt, bei kaum drittehalb Hundert, so muss es auffallen, dass Neu Granada nicht mehr Uebereinstimmung mit den umgebenden Ländern nachweist. Der Grund liegt wohl darin, dass die hohen Gebirge trennen und die Flüsse nach dem stillen Meere fliessen, wodurch die Thäler und niedriger gelegenen Höhen isolirt werden und der Austausch der Arten von den benachbarten Gebieten dadurch verhindert wird. Es lässt sich aber auch behaupten, dass obgleich uns so ziemlich ein allgemeiner Ueberblick der Moosflora von Neu Granada durch die Lindig'sche Sammlung gestattet ist, dennoch die kleinere Zahl der muthmasslich vorkommenden Moose uns vorliegen. Aus den zerstreut unter den anscheinend gleichartigen Rasen zusammen gefundenen Bruchstücken, lässt sich diese Annahme rechtfertigen. Leider muss ich aber auch bemerken, dass auf diese Weise eine nicht unbedeutende Zahl in so wenigen Exemplaren vorhanden ist, dass eine Theilung unzulässig wird, doch soviel als thunlich werde ich den Wünschen der Moosfreunde zu entsprechen suchen.

Blankenburg a. Harz am 24. December 1864.

Dr. Ernst Hampe.

Die von Hrn. Alex. Lindig in Neu Granada gesammelten Hepaticae sind mit bewunderungswürdigem Fleisse von Doctor Gottsche bearbeitet und zwar für einen Prodromus florae Novo-Granatensis — Auszug aus den Annales des sciences naturelles.

1. *Plagiochila Choachina* Gottsche Bogota Choache 2600 Mtrs. N. 1725 ex p.
2. — *interjecta* Gottsche Bogota Tocarema 2200 M. s. n.
3. — *Bogotensis* — — Asseradero 2500 M. Cipacon 2600 M. N. 1729 u. 1706 ex p.
4. — *discreta* — — Asseradero 2500 M. N. 1729 c.
5. — *Perrostetiana* Mont. — Tequendama — steril.
6. — *alpina* β. Gottsche — Cipacon 2500 M. N. 1707.
7. — *binominis* — — Tocarema 2200 M. N. 1705.
8. — *abscendens* — — Tequendama 2500 M. N. 1710 b.
9. — *Lindigiana* — — Asseradero 2500 M. N. 1729 c.
10. — *Tocarema* — — Tocarema 2200 M. N. 1705.
11. — *micropteryx* — — — — semel.
12. — *silvatica* — — Asseradero 2500 M. N. 1729 B.
13. — *diversifolia* L. G. — Tequendama 2400 M. N. 1721.
14. — *Vincentiana* Lindb. — Muzo 2100 M. N. 1720.
15. — *Granatensis* Gottsche — Tequendama 2400 M. N. 1730.
16. — *contingens* — — Asseradero 2500 M. N. 1732.
17. — *Trichostoma* — — Tequendama 2500 M. N. 1720 b.
18. — *connivens* — — Tocarema 2200 M. N. 1705.
19. — *Trianae* — — Cipacon 2600 M. N. 1706.
20. — *arrecta* — — — — N. 2104 a.
21. — *magellanica* Lindbg. — Fusagasuga steril.
22. — *horrida* β. Gottsche — Monte del Moro.

23. *Jungermannia adulterina* Gottsche Bogota Paramo S. Fortunato 2900 M.
24. — *contigua* Gottsche Bogota 3600 M. inter muscos.
25. — *sphaerocarpa* Hook. — Tequendama 2500 M. N. 2140.
26. — *hyalina* Lyell — 2600 M. N. 2104 intermixta.
27. — *obovata* Nees — Champinero 2700 M. N. 1712 exp.
28. *Isotachis Lindigiana* Gottsche. Bogota La Penna 2900 Mtrs.
29. — *mascula* Gottsche. Bogota Fusagasuga 1800 M. intermixta.
30. — *multiceps* — β. — 2900 M. N. 2140 intermixta.
31. *Lophocolea Lindigiana* Gottsche. Bogota Manzanos 2700 M. N. 1744.
32. — *Granatensis* Gottsche. Bogota Asseradero 2500 M. N. 1737.
33. — *longiflora* Hpe. Bogota Cipacon und Tequendama intermixta
34. — *mascula* Gottsche. — Tequendama 2500 M. N. 1746 b.
35. — *Liebmanniana* — — San Antonio 1900 M. N. 1731.
36. — *muricata* Nees. — — — — exp.
37. — *Lejoscyphus Liebmanniana* M. u. G. Bogota Fusagasuga 2200 M. N. 1745.
38. — *Galipanus* Gottsche. Bogota Tequendama 2500 M. N. 1711
39. *Trichocolea tomentosa* β. — Manzanos 2700 M. N. 1727.
40. *Gymnanthe anisodonta* Gottsche. Bogota La Penna 2500 Mtrs. N. 1711.
41. *Lindigina Granatensis* — N. 2104 intermixta.
42. *Calypogeia Trichomanis* Corda. Bogota Manzanos 2700 Mtrs. N. 1744.
43. *Lepidozia cupressina* Lindl. Bogota Tequendama 2500 Mtrs. N. 1720.
44. — *Granatensis* G. Bogota San Fortunato 2900 M. intermixta.
45. *Mastigobryum stoloniferum* β. Bogota N. 1726 und 1720 intermixtum.
46. *Sendtnera juniperina* N. Bogota La Vega 2200 M. N. 1745.
47. — *trifida* G. Bogota Fusagasuga 1800 M. N. 1722.
48. *Radula xalapensis* Mont. Bogota Asseradero 2500 M. N. 1736.
49. — *quadrata* G. Bogota Manzanos 2700 M. N. 1740.
50. — *pallens* N. — San Antonio 1500 M. N. 1728.
51. *Madotheca commutata* G. Bogota Tocarema 2200 M. N. 1713.
52. *Bryopteris filicina* N. — — — —
53. *Phragmicoma bicolor* N. Bogota Cipacon 2800 M. N. 1709 ex parte.
54. — *nitidiuscula* G. Bogota Paramo Choachè 3400 M. N. 1739.

55. *Phragmicoma rupestris* G. Bogota La Penna 2900 M. intermixta.
56. *Omphalanthus filiformis* N. — Asseradero intermixtus.
57. — *pterogonus* L. v. L. — — 2500 M. N. 1729 ex parte.
58. — *laevis* G. Monte de las Escaleros 2700 M. N. 1706.
59. — *lejoscyphus* G. — — — —
60. — *apiculatus* — Bogota Rio Arzobispo 2800 M. intermixta.
61. *Lejeunea phyllorhiza* N. Bogota Pie de Cuesta 1200 Mtrs. sine num.
62. — *Cipaconea* G. Bogota Cipacon 3500 M. N. 1725.
63. — *axillaris* N. β. — — 2700 M. N. 1723.
64. — *Sullivantii* G. β. — Asseradero 2500 M. s. n.
65. — *conferta* Meissn. — Canoas 2600 M. intermixta.
66. — *microdonta* G. — Muzo 1900 M. —
67. — *hamatifolia* Dum. — Sabana 2200 M. N. 1725. interm.
68. — *longiflora* G. — Tocarema 2200 M. N. 1705 —
69. — *pectiniformis* G. — Pie de Cuesta 1200 M. intermixta.
70. — *Coachina* G. — Paramo Choachi 3400 M. N. 1739.
71. — ***hygrophila*** G. — Rio Arzobispo 2800 M. N. 1703.
72. — ***prominula*** G. — Fusagasuga 2200 M. intermixta.
73. — *Fusagasuga* G. — — — —
74. — *nemoralis* G. — Asseradero 2500 M. N. 1735.
75. — *silvatica* G. — — 2000 M. intermixta.
76. — *montana* G. — Pie de Cuesta 1200 M. —
77. — *Sabanetica* G. — Sabana u. Monte del Moro 2200 M.
78. — *elongella* G. — Fusagasuga 2100 M. intermixta.
79. — *flava* N. β. — Tequendama 2600 M. —
80. — *biformis* G. — Hondo 300 M. inter Octoblepharum.
81. — *radicans* L. u. G. — Cipacon musc. intermixta.
82. — *capillaris* G. — Cune 1100 M. —
83. — *conchilaefolia* G. — Cipaquira 2600 M. intermixta.
84. — *reflexifolia* G. — — — —
85. — *tortifolia* M. u. N. β. — Fusagasuga 2200 M. s. n.
86. *Frullania gibbosa* N. — Pie de Cuesta 1200 M. N. 1743 ex p.
87. — *Sebastianopolitana* Ldbg. — — intermixta.
88. — *Ecklonii* Spreng. Bogota Tequendama Canoas 2700 M. N. 1716.
89. — *hians* L. v. L. — Rio Arzobispo 2800 M. N. 1703.
90. — *squarrosa* N. — Fusagasuga 2200 M. intermixta.
91. — *Hutchinsiae* N. — Manzanos 2700 M. intermixta.

92. *Frullania pluricarinata* G. Bogota La Penna 2700 M. interm.
93. — *semiconnata* L. u. G. Bogota Laches 2500 M. N. 1714.
94. — *Sabanetica* G. — Sabana 2200 M. N. 1725 ex p.
95. — *Granatensis* G. — Fusagasuga 2100 M. N. 1723.
96. — *cylindrica* G. var. — Asseradero 2500 M. 1725.
97. — *Beyrichiana* L. v. L. var. Bogota Fusagasuga N. 1723 intermixta.
98. — *Peruviana* G. Bogota Tequendama 2500 M. N. 1725 ex p.
99. — *atrata* N. — — — — 1724 —
100. *Androcryphia porphyrorhyza* N. Bogota Boqueron und Chapineros.
101. *Mittenia Erythropus* G. Bogota Paramo San Fortunato 2900 M. N. 1746.
102. *Symphogyne Hymenophyllum* M. u. N. var. Bogotensis. Bogota La Penna 2900 M. N. 1711 ex parte.
103. — *podophylla* M. u. N. — — — do.
104. — *pinnata* M. u. N. Bogota Cipacon 2600 M. N. 1748 do.
105. — *Hochstetteri* N. u. M. — — — — do.
106. — *Brasiliensis* M. u. N. — La Penna 2900 M. N. 1711 do.
107. *Aneura pinnatifida* N. — Manzanos 2700 M. N. 1744 do.
108. — *palmata* N. Bogota Cipacon u. Tequendama 2500 M.
109. *Pseudoneura multifida* G. Bogota Tequendama 2500 Mtrs. N. 1747.
110. — *Bogotensis* G. Bogota San Antonio 1900 M. N. 1731.
111. — *papillata* G. — Manzanos 2700 M. N. 1734.
112. *Metzgeria furcata* N. var. Bogota Paramo Choachi 3300 M. N. 1742.
113. *Monoclea Forsteri* Hook. — San Antonio 1900 M. N. 1733.
114. *Marchantha polymorpha* L. var. Bogota Rio Arzobispo 2700 M. N. 1717.
115. — *Chenopoda* L. Bogota Muzo 1900—2000 M. N. 1723.
116. *Dumortiera hirsuta* R. Bl. N. Bogota Rio Arzobispo 2700 M. N. 1749.
117. *Fimbriaria Lindenbergiana* Corda. Bogota Boqueron 2800 M. N. 1708.
118. *Anthoceros laevis* Linn. Bogota Boqueron 2800 M. N. 1780.
119. — *fimbriatus* G. — — — —
120. — *granulatus* — — Manzanos 2600 M. 1722.
121. — *Vincentianus* L. v. L. — Rio Arzobispo 2700 M. N. 1721.

Die Zahl der von Anderen gesammelten Hepaticae in Neu Granada ist dagegen sehr gering und wir sehen hier wieder eine verhältnissmässig grosse Zahl neuer Arten, worunter z. B. *Plagiochilae* reich vertreten. Und dennoch ist diese Sammlung auf beschränkten Lokalitäten gemacht. Da der Sammler auf Vollständigkeit der Exemplare bedacht gewesen ist, so darf man zugestehen, dass selten eine so schöne Sammlung aus dem tropischen Amerika nach Deutschland gekommen ist. Auch diese Hepaticae werden vertheilt werden, soweit die Exemplare theilbar sind und gilt hier dasselbe, was ich bei den Moosen bemerkt habe.

Blankenburg a. Harz am 24. December 1864.

Dr. Ernst Hampe.

Litteratur.

Schweizerische Kryptogamen; herausgegeben von Dr. B. Wartmann und B. Schenk. Fasc. IX und X N. 401—500. Besprochen von Dr. Stizenberger.

Diese schöne Pflanzensammlung, auf welche ich beim Erscheinen der ersten Fascikel in dieser Zeitschrift aufmerksam zu machen mir erlaubte, hat seither einen raschen und wackern Fortgang genommen und sind es namentlich die beiden neuesten Fascikel, welche durch ihren gewählten Inhalt, sowie durch die Art und Weise, in welcher es hier den Jüngern der Wissenschaft nutzbringend gemacht wird, in hohem Grade ansprechen. Fasc. IX enthält 35 Pilze und 15 Algen. Die Mehrzahl der erstern ist auf den Etiketten von genauen Notizen über den Bau der Fortpflanzungsorgane, sowie bei vorhandenem Polymorphismus der letztern von Bemerkungen über den Zusammenhang der in der Sammlung vertretenen Fruchtform mit den übrigen zur Species gehörigen begleitet; neu sind *Uromyces Geranii* Otth-Wartm. und *Uromyces Veratri* Otth-Wartm. Unter den Algen, deren 5 aus der Gebirgsregion stammen, finden sich folgende neue Arten und Varietäten: *Spermosira Turicensis* Cram. in Hedw. 1860 N. 7, *Sirosiphon Crameri* Brügg. in Bündn. Jahresber. VIII p. 276, *Ulothrix inaequalis* v. *incrustata* id., *Cladophora fracta* v. *amphibia* id., *Staurospermum quadratum* v. *helveticum* id., *Zygogonium insigne* id., *Zygogonium frigidum* id. und *Batrachospermum moniliforme* v. *alpinum* id.

Fasc. X enthält 30 Flechten, 2 Lebermoose, 15 Laubmoose, 1 Torfmoos und 2 Gefässkryptogamen. Unter den Flechten sind hervorzuheben *Dufourea muricata* Laur. (*ramulosa* Hooker, Tuckm., Nyl.), *Toninia squalida* b. *virescens* Hepp Hb. *Sporodictyon Schaererianum* Mass. (potius verrucoso-areolatum Schaer. nominandum — minime = *Thelotrema Hegetschweileri*), *Pertusaria Sommerfeltii* Flke. und *Pertusaria alpina* Hepp (*P. leioplaca* v. *octospora* Nyl.). Von Moosen sind bemerkenswerth: *Blindia acuta* Dicks., *Bryum Muehlenbeckii* Br.-Schpr. und *Fabronia pusilla* Raddi auf Aesculus-Stämmen bei Genf (!) sparsam fructificirend. Von Gefässkryptogamen wird endlich *Adiantum Capillus Veneris* L. von den Tuffsteingrotten bei St. Aubin am Neuenburger See, dem einzigen Standorte diesseits der Alpen geboten. Das nützliche Unternehmen, das wir gleich bei seinem ersten Auftreten freudig begrüssten, hat bisher unsere gespannten Erwartungen nicht getäuscht, so viele Schwierigkeiten sich auch dem Unternehmen dabei entgegengestellt haben. Manche junge fleissige Mitarbeiter, die sich nur vorübergehend in der Schweiz aufhielten, sind durch Wechsel des Wohnortes der Sache wieder entfremdet worden und scheinen die eigentlichen Landeskinder das Studium der Cryptogamen gegenüber dem der Phanerogamen noch immer etwas stiefmütterlich zu betreiben, während gerade in der Schweiz die Lösung mancher pflanzengeographischen Aufgaben bezüglich der blüthenlosen Pflanzen möglich und dringend wünschenswerth ist — eine Thatsache, welche die botanischen Freunde jenseits der Alpen viel besser zu würdigen scheinen. Wir wünschen schliesslich dem uneigennützigen und patriotischen Streben der Herausgeber nicht nur rege Theilnahme von Seite der Mitarbeiter, sondern ebenso auch von Seite des kaufenden Publikums.

Die Riesen der Pflanzenwelt. Von Eduard Mielck, früherem Forstbeamten in Holstein. Mit 16 lithograph. Abbildungen. — Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter-sche Verlagshandlung. 1863. gr. 8. 128 pag.

Eine durchaus populär gehaltene und mit zahlreichen Dichterstellen ausgeschmückte Schilderung der hervorragendsten, durch Alter, Grösse oder Schönheit ausgezeichneten Baumindividuen, insbesondere folgender Arten: Eiche, Buche, Linde, Ulme, Pappel, Esche, Ahorn, Weide, Kastanie, Feige, Rose, Epheu, Platane, Mimosa, Encalyptus, Dracaena, Adansonia, Tanne, Ceder, Taxus, Cypresse, Wellingtonia. Historische und biologische Daten, eine Menge Massangaben, und noch mancherlei Detail der verschiedensten Art verleihen der Darstellung neben dem ästhetischen noch ein weiteres, zum Theil wissenschafticbes Interesse, und machen das Buch zu einer ebenso unterhaltenden als lehrreichen Lectüre. Als eine werthvolle Beigabe empfangen wir hierzu die vorzüglich ausgeführten Porträts von 15 der hervorragendsten vegetabilischen Celebritäten, sowie ein Tableau, welches die Dimensionsverhältnisse der mächtigsten Pflanzenkolosse gegenüber den Riesengebilden der Baukunst und den Giganten der Thierwelt in bildlicher Darstellung vor Augen führt.

Das Buch wird sich und der Baumwelt ohne Zweifel manchen Freund erwerben und wir wollen mit dem Verf. wünschen, dass es hierdurch beitragen möge, die so natürlichen Gefühle von Ehrfurcht und Pietät vor noch lebenden Zeugen einer fernen Vergangenheit, von staunender Bewunderung vor der ungeheuren Kraft und Dauer vegetabilischen Lebens zu erhalten und zu nähren.

*

Ueber die Grenze des thierischen und pflanzlichen Lebens. Von Dr. C. Claus, ord. Professor der Zoologie an der Universität Marburg. (Abdruck aus dem zum Prorectoratswechsel ausgegebenen Programme). Leipzig, Verlag von Wilh. Engelmann. 1863. 4. 23 pag.

Diese Schrift bespricht die verschiedenen Kriterien für Thier und Pflanze, welche in der Wissenschaft gang und gäbe waren, oder es zum Theil noch sind. Sie beginnt dabei mit den gröberen Unterscheidungszeichen, wie solche der gemeine Mann anzuwenden pflegt und wie sie im Kindheitszustande der Wissenschaft gebräuchlich waren, und geht dann zu den feineren Distinctionen über, welche die tiefer eindringende Forschung nach und nach mit sich gebracht hat. Das Resultat ist ein doppeltes; erstens: „Wir kennen kein Kriterium für Thier und Pflanze“, und die Wahrhaftigkeit dieses, schon etwas alten Geständnisses von Neuem dargethan und als noch heute gültig nachgewiesen zu haben, ist das Verdienst dieser Schrift. Wenn aber der Verf. zweitens sagt: „Wir sind bei den gleichartigen Erscheinungen der Bewegung und Irritabilität auf dem Gebiete des einfachsten Lebens überhaupt nicht berechtigt, einen scharfen Gegensatz und eine Grenze vorauszusetzen“, so geht er damit jedenfalls weiter, als seine Argumentationen, die weder neue Thatsachen bringen, noch alte in ein neues Licht setzen. *

Getrocknete Pflanzensammlungen,

welche gegen frankirte Einsendung des Betrages von dem Unterzeichneten bezogen werden können, deren Preise in Gulden und Kreuzern rheinisch, in Thalern und Silbergroschen preussisch Courant und in Franken und Centimen angegeben sind.

1. Don Pedro del Campo pl. hispanicae in prov. Granata et in m. Sierra Nevada lecta. Spec. 70—100. fl. 8.24—12.0, Thlr. 4.27—7.0, Frcs. 18.20—26.0.

2. Bordère pl. mont. Pyrenaeorum altior. Sect. I-IV. Sp. 25—200. fl. 2.30—20.0, Thlr. 1.13—11.14, Frcs. 5.35—42.80.

3. Pl. rariores Galliae, impr. australis. Sp. 40—160. fl. 2.48—11.12, Thlr. 1.18—6.12, Frcs. 6—24.

4. Pl. Germaniae borealis et mediae. Sp. 500—1000. fl. 15—30, Thlr. 8.20—17.10, Frcs. 32.14—64.29.

5. Pl. Jurae suevicae et Silvae nigrae. Sp. 390—690. fl. 13.45—24.15, Thlr. 7.26—13.26, Frcs. 29.46—51.97.

6. Pl. Jurae helveticae. Sp. 70—400. fl. 3.30—20.0, Thlr. 2.0—11.13, Frcs. 7.49—42.80.

7. Pl. alpium Glaronensium, Abbatis cell., Lucernens. caet. Sp. 210—370. fl. 14.42—25.54, Thlr. 8.12—14.24, Frcs. 31.50—55.50.

8. Pl. alpium Rhaetiae, Ursariae, Ticinens. Sp. 75—240. fl. 5.15—16.48, Thlr. 3.0—6.18, Frcs. 11.25—36.0.

9. Pl. alpium Valesiae, Bernens. caet. Sp. 70—320. fl. 4.54—22.24, Thlr. 2.24—12.24, Frcs. 10.50—48.0.

10. Pl. alpium Tirolens., Salisb., Styriae, Carinthiae, Carnioliae. Sp. 60—220. fl. 4.12—15.24, Thlr. 2.12—8.24, Frcs. 9—33.

11. Dr. Rabenhorst pl. Italiae. Sp. 214. fl. 25.41, Thlr. 15, Frcs. 55 64.

12. L. B. de Cesati et Caruel pl. Italiae borealis. Sect. I—V. Sp. 20—150. fl. 2—15, Thlr. 1.5—8.18, Frcs. 4.48—32.10.

13. Pl. Italiae aastralis (Agri Romani et Neapolitani). Sp. 54. fl. 5.24, Thlr. 3. 4, Frcs. 11.77.

14. Pl. Siciliae. Sp. 35—190. fl. 4. 12—22.0, Thlr. 2.14.—13.9, Frcs. 9.10—49.40.

15. Noé Petter pl. Dalmatiae. Sp. 20—30. fl. 2.0—3 0, Thlr. 1.5—1.22, Frcs. 4.28—6.42.

16. Schimper pl. Cephaloniae. Sp. 10—32. fl. 1.0—3.12, Thlr. 0.17—1.26, Frcs. 2. 14—6.58.

17. Prof. Orphanides Flora graeca exsiccata. Cent. I—III. fl. 57.48, Thlr. 33.0, Frcs. 124·0. Cent. VI—VIII. Zu demselben Preise.

18. Dr. de Heldreich aliorumque pl. Graeciae. Sp. 20—165. fl. 2.24—19.48, Thlr. 1.12—11.17, Frcs. 5.20—42.90.

19. Plantae Asiae mediae (M. Ajanensium, Songariae). Sp. 18—60. fl. 2.53—9.36., Thlr. 1.20—5.15, Frcs. 6.18—20.58.

20. Becker pl. Wolgae inferiores. Sp. 20—75. fl. 2.48—10.30, Thlr. 1.18—6.0, Frcs. 6.0—22.50.

21. Pl. caucasicae. Sp. 20—800. fl. 2.24—96.0, Thlr. 1.12—56.0, Frcs. 5.20—208 0.

22. Dr. de Heldreich pl. Pamphyliae, Pisidiae, Isauriae. Sp. 189—211. fl. 26.0—28.42, Thlr. 14.26—16.12, Frcs. 55.50—61.50.

23. Dr. Gaillardot pl. Syriae. Sp. 20—100. fl. 2.48—14.0, Thlr. 1.18—8.0, Frcs. 6.0—30.0.

24. Schimper pl. Arabiae petreae (Montis Sinai). Sp. 20—225. fl. 2.24—27.0, Thlr. 1.12—15.23, Frcs. 5.20—58.50.

25. Schimper pl. Arabiae felicis (Prov. Hedschas). Sp. 20—175. fl. 2.24—21.0, Thlr. 1.12—12.8, Frcs. 5.20—45.80.

26. Dr. Kotschy pl. Aleppicae, Kurdistanicae, Mossulenses. Sp. 20—100. fl. 2.48—15.0, Thlr. 1.18—8.17, Frcs. 6.0—32.15.

27. Dr. Noé pl. Kurdistaniae, Mesopotamiae, Persiae australis caet. Sp. 40—85. fl. 6.24—13.36, Thlr. 3.20—7.24, Frcs. 13.72—29.16.

28. Reliquiae Scovitsianae (Pl. Armeniae, Persiae borealis, Iberiae). Sp. 60—115. fl. 7.12—13.48, Thlr. 4.6—8.1, Frcs. 15.60—29.90.

29. Dr. Kotschy pl. Persiae borealis. Sp. 10—50. fl. 1.30—7.30, Thlr. 0.26—4.9, Frcs. 3.22—16.8.

30. Dr. Kotschy pl. Persiae australis (cum sp. vulgatioribus). Sp. 20—245. fl. 2.0—24.30, Thlr. 1.5—14.1, Frcs. 4.28—52.43.

31. Dr. Kotschy pl. Persiae australis rariores. Sp. 200—440. fl. 34.0—75.0, Thlr. 19.14—43.0, Frcs. 72.80—161.0.

32. Metz pl. Indiae orientalis. (Pl. prov. Canara, Mahratt. austr., Malabar.) Sp. 100—200. fl. 14—28, Thlr. 8—16, Frcs. 30—60.

33. Perrottet pl. Pondicerianae. Sp. 20—70· fl. 2.24—8.24, Thlr. 1.12—4.17, Frcs. 5.20—18.20.

34. Metz pl. mont. Nilagiri. Sp. 100—400. fl. 18—72, Thlr. 10.10—41.10, Frcs 38.60—154—40.

35 Dr. Schmid pl. mont. Nilagiri. Sp. 25—75. fl. 3—9. Thlr. 1.23—5.8, Frcs. 6.50—19.50.

36. Cuming pl. ins. Philipinarum. Sp. 200—1000. fl. 36—180, Thlr. 20—20—103.10, Frcs. 77.20—286.0. Der Mehrzahl der Arten ist der Name beigesetzt, bei andern sind nur die Nummern, bei einer kleinen Anzahl auch diese nicht beigefügt.

37. Durando pl. Algeriae. Sp. 95. fl 11.24, Thlr. 6.20, Frcs. 24.70.

38. Perrottet pl. Senegalenses. Sp. 10—78. fl. 1.24 —10.55, Thlr. 0 24—6.8, Frcs. 3.0—23.40.

39. Dr. Kotschy pl. Nubiae. Sp. 134. fl. 18.54, Thlr. 10.24. Frcs. 40.50.

(Schluss folgt.)

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

44. Wichura: Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich, mit 2 Tafeln. Breslau 1865.
45. Billotia, ou notes de Botanique p. Bavoux, A. et P. Guichard et Paillot. Besancon 1864. 1. Vol.
46. Cauvet des Solanées. Strasbourg 1864.
47. Bulletin d. l. Soc. Bot. de France Tome XI. 1864. Comptes rendus 1—3. — Revue bibliographique A—F.
48. Annales des Sc. Nat. V. Ser. Botanique Ser. V. Tom. I. II. 1864—5.

Anzeige.

In meinem Verlage ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz.

Von **Dr. Julius Milde** in Breslau.

8. Broschirt. 27 Ngr.

Leipzig, den 15. März 1865.

Arthur Felix.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 10.

Regensburg. Ausgegeben den 29. März. **1865.**

Inhalt. W. Nylander: Lecideae adhuc quaedam europaeae novae. — Litteratur. — Zur Frage der Baumwoll-Cultur in den venetianischen Provinzen. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Getrocknete Pflanzensammlungen.

Lecideae adhuc quaedam europaeae novae.

Exposuit W. Nylander.

In numero primo Florae hujus anni definitiones dedi Lecidearum 17 novarum in Europa ultimis annis detectarum. Hic nonnullas addere liceat species, quae vix sint minus notabiles.

1. *Lecidea occelliformis* Nyl.

Thallus obsoletus; apothecia livida vel sordide coerulescentia (latit. 0,5—0,6 millim.) plana vel planiuscula immarginata (margine scilicet haud prominulo incolore), conceptaculo corneo-albicante, intus incoloria; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongae simplices, longit. 0,009—0,0015, crassit. 0,0035—0,0045 millim. Gelatina hymenea iodo coerulescens, deinde sordide vinose lutescens.

In Finlandia media ad corticem *Sorbi aucupariae.* Legit praestantissimus J. P. Norrlin[1]). A. *L. turgidula* distincta praesertim apotheciis planiusculis, margine subflexuoso albicante (non autem prominulo). Paraphyses haud discretae, epithecium et hypothecium incoloria.

---

[1]) Dominus Norrlin plurimos ibi Lichenes eximios invenit. Tales hoc loco citentur ex. gr. *Pyrenopsis fuliginea* (Whlnbg.), *P. grumulifera* Nyl. (cum sporis), *Leptogium humosum* Nyl., *Trachylia subsimilis* Nyl., *Coniocybe gracilenta* Ach., *Calicium viridulum* Ach., *C. citrinum* Leight., C. *pusiolum* Ach., *Stereocauliscum gomphilloides* n. g. et n. sp., *Stereocaulon cupriniforme* Nyl., *Lecidea geophana* Nyl., *L. gyaliza* Nyl., *L. apochroeella* Nyl., *Thelocarpon Laurerii* (Flot.), etc.

2. *Lecidea hypoptella* Nyl.

Thallus macula albida indeterminata indicatus; apothecia pallido-subfusca vel sordide fuscescentia minuta (latit. 0.2—0.3 millim.), plana vel planiuscula, margine pallido cincta; sporae 8nae incolores simplices vel leviter 1-septatae, longit. 0,009—0,011, crassit. 0,0029—0,0030 millim., paraphyses haud discretae, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo coerulescens, dein sordide vinose tincta.

Ad lignum alni in Finlandia media (J. P. Norrlin). Sporae in hac specie sicut in *Lecidea globulosa*, sed apothecia omnino alia.

3. *Lecidea melaenida* Nyl.

Thallus vix ullus visibilis vel macula pallescente indicatus; apothecia nigra (latit. 0,6 millim. vel minora) convexa (immarginata), intus nigricantia; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae 1-septatae, longit. 0,010—14, crassit. circiter 0,0045 millim., paraphyses non discretae, hypothecium infuscatum (fusconigrum), paraphyses non discretae, epithecium non obscuratum. Gelatina hymenea iodo intense coerulescens.

Ad Perrières supra terram (ex hb. Lenormand).

4. *Lecidea prasinoides* Nyl.

Thallus virens tenuis subgranulatus vel tenuissimus sublepros us indeterminatus; apothecia carneo-pallida minuta (latit. 0,2—0,3 millim.), planiuscula, obtuse vel obsolete marginata (vel in sicco statu marginem nullum distinctum praebentia, sed in humido corneo-hyalinum), intus incoloria; sporae 8nae incolores bacillares vel fusiformi-bacillares, 1—3-septatae, longit. 0,012-21, crassit. 0,0025—0,0035 millim., paraphyses sat graciles (etiam apice incolores), hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (etiam thecae ita tinctae).

Ad calcem in Vallée de Campan Pyrenaeorum. Legit praestantissimus Ch. Larbalestier. Facie est haec species *Lecideae luteolae* var. *chloroticae* Ach. [1]), sed sporis etiam brevioribus quam in communi *L. bacillifera* Nyl.

---

[1]) A *L. luteola* var. *chlorotica* Ach. aegre distingui possit ab *inundata* Fr. Lich. Europ. p. 261 (*Arnoldiana* Krb.). Nomina, quoad fieri potest, sensu

5. *Lecidea separabilis* Nyl.

Thallus sordide lutescens tenuiter leprosus effusus; apothecia lurido-nigricantia vel nigra opaca plana (latit. 0,6—0,7 millim.), marginata, intus obscure fusca (linea solum hymeniali albido-cinerascente); sporae bacillares 3—7-septatae, longit. 0,025—32, crassit. 0,003—4 millim., paraphyses fere mediocres, hypothecium fuscescens. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (praecedente coerulescentia levi).

Ad corticem abietis in Finlandia media (Norrlin). Affinis *L. incomptae* Borr., sed differens thallo, paraphysibus, etc.

6. *Lecidea egenula* Nyl.

Thallus cinerascens obsoletus; apothecia nigricantia vel obscure fuscescentia opaca parvula (latit. 0,25 millim. vel minora), plana obtuse marginata vel immarginata, intus pallido-albida (centro dilute fuscescentia); sporae aciculares (simplices vel septulis indistinctis), longit. 0,020—38, crassit. 0,0015—0,0020 millim., paraphyses haud discretae (crassiusculae apice clavato saepissime incolore vel parum distinctae), hypothecium superne (centro) luteo-fuscescens (lamina tenui visum), epithecium incolor vel subincolor. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (praecedente coerulescentia).

Ad saxa arenaria sylvae Fontainebleau. Apotheciis minutis nigricantibus planis, sporis tenuibus et hypothecio differt ab affini *arceutina* Ach. [1]).

7. *Lecidea premneoides* Ach.

Thallus pallido-virescens vel cineraceo-virescens tenuiter leprosus effusus; apothecia nigra mediocria marginata plana, epithecio interdum subvirescenti-suffuso; sporae 8nae incolores oblongae (obsolete vel tenuiter 3-septatae), longit. 0,019—25, crassit. 0,007—8 millim., paraphyses gracilescentes, hypothecium nigrum. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

---

eorum primo sunt concipienda. *Achariana chlorotica* „in ramulis arborum exsiccatis" convenit cum *arceutina* var. *albescente* Stzb., et praetervidere fas sit si aliae species extus subsimiles ab Achario posterius admixta fuerunt. Non herbariis nimia fides est tribuenda, nec in iis unicus quaeratur fons nominum, sed consulantur etiam descriptiones primae et stationes primo citatae.

[1]) Archetypicam *arceutinam* Ach. junipericolam legit in *Prussia orientali* cl. Ohlert. *L. egenula* jam sporis differt a *subincompta* Nyl. (*B. atrosanguinea* Hepp, quod nomen jam dudum alii speciei generis datum est).

Supra muros in insula Jersey (Larbalestier). Affinis est haecce specis *L. aromaticae* Ach. et *granosae* Tuck.; facies ut in *L. premnea* Ach. 1).

8. *Lecidea diducens* Nyl.

Thallus vix ullus; apothecia nigra mediocria plana marginata (margine saepius flexuoso) intus obscura; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongae, longit 0,008—9, crassit 0,0035—0,0045 millim., hypothecium fuscum, paraphyses crassae distinctae (crass. circiter 0,0035 millim.) apice clavato nigro vel nigricante. Gelatina hymenea iodo coerulescens.

Supra saxa feldspathica in insula Jersey (Larbalestier). Apotheciis aggregatis, sine thallo, sporis parvulis, paraphysibus crassis distincta species.

9. *Lecidea polyporina* Nyl.

Similis omnino *L. parasiticae* Flk. differens vero paraphysibus mediocribus distinctis apice fuscescenti-clavatis. Sporae 8nae dilute fusco-nigrescentes oblongae (rectae vel leviter curvulae), longit. 0,012—18, crassit. 0,004—6 millim. Gelatina hymenea iodo coerulescens, thecae apice intensius tinctae.

Supra pileum *Polypori* vetusti in Finlandia media (Norrlin). Hypothecium lutescens, epithecium fuscescens. Thallus vix ullus visibilis. Sporis et hypothecio mox differt a *L. sociella* Nyl.

10. *Lecidea plebeja* Nyl.

Thallus macula albida indeterminata indicatus; apothecia nigra (latit. 0,4—0,5 millim.) plana marginata vel planiuscula immarginata; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongae simplices, longit. 0,007—0,011, crassit. 0,003—4 millim., paraphyses discretae, epithecium et hypothecium fuscescentia. Gelatina hymenea iodo coerulescens, deinde sordide vinose tincta.

Ad lignum pini in Finlandia media (Norrlin). Affinis *Lecideae Friesii* Ach., sed ecrustacea et apotheciis nonnihil aliis. Lamina tenuis apothecii fere sicut in *L. sarcogynoide* Krb., parte subhymeniali obscuriore.

---

1) In *L. granosa* Tuck. thallus albidus vel albido-cinerascens, apothecia minora, etc.

Litteratur.

Annales Musei Lugduno-Batavi edidit F. A. Guil. Miquel. Tom. I. fasc. 7—10. (S. Flora 1864. p. 375).

Mit vorliegenden, noch im Laufe des verflossenen Jahres erschienenen Fascikeln ist der erste Band dieser Annalen zu Ende gebracht. Wir geben nachstehend ein Verzeichniss und, wo es thunlich war, eine kurze Analyse ihres Inhalts.

1) Polygalaceae praesertim indicae, auct. J. K. Hasskarl, Schluss. S. Flora 1864. p. 380 unter 11.

2) Animadversiones in nonnullas Bignoniaceas scripsit F. A. Guil. Miquel.

Kritische Bemerkungen und Zusätze zu einigen Arten von *Tecoma* (hierbei auf Tab. V. die Abbildung von *Tecoma ceramensis Teysm. et Binnend.*), *Stereospermum* und *Spathodea*, zu *Millingtonia hortensis* und *Sesamum indicum.* — *Lagaropyxis Miq.* nov. gen., von *Spathodea* abgetrennt, mit 2 von Blume bereits beschriebenen Arten. — *Nyctocalos brunfelsiaeflorus Teysm. et Binnend.*, bereits in des Herausgebers „Choix de plantes etc. de Buitenzorg" (s. Flora 1864 p. 397) abgebildet und beschrieben, bis daher aber bezüglich der Frucht noch nicht vollständig bekannt, wird, nachdem letztere im Herb. de Vriese aufgefunden, hier nochmals beschrieben, der Genuscharakter vervollständigt und die systematische Stellung der Gattung berichtigt. Dieselbe gehört nicht, wie a. a. O. vermuthet, zu den *Catalpeae*, sondern zu den *Eubignonieae pleiostictides.* Ihr Synonym ist *Tecoma cuspidata Blume.*

3) Poikilospermum Zippel., gen. nov. Urticacearum descripsit Miquel.

Verwandt mit *Sarcochlamys* und *Leucosyke.* Einzige Species: *P. amboinense Zipp.* von den Molukken.

4) Heliciae species amboinenses, auct. Miquel.

Drei Arten, gesammelt von Fretes und Teysmann, darunter 2 neu.

5) Myristiceae a Teysmanno et de Vriese collectae. Determinavit Miquel.

9 Species von den Molukken und Celebes; 3 neu.

6) Observationes de Clusiaceis, auct. Miquel.

Im Anschluss an die **Bentham-Hooker'sche** Auffassung der Gattung *Garcinia* werden zu dieser die von dem Verf. in seiner Flora Ind. Bat. unter *Stalagmita, Discostigma* und *Rhinostigma* beschriebenen Arten gebracht, im Anhang einige Novitäten (von Teysmann in Siam und den Molukken gesammelt) beschrieben.

7) **Seaevolae** species Moluccanae, auct. Miquel.

Sc. oppositifolia Roxb. und *Sc. amboinensis Miq.* n. sp.

8) **Aurantiaceae** novae, auct. Miquel.

Arten aus Siam, Java und Halmaheira, gesammelt von Teysmann und de Vriese.

9) **Pygei** species novae, auct. Miquel.

P. Lampongum (aus Sumatra, Prov. Lampong) und *P. celebicum.*

10) **Dipterocarpeae** novae v. minus cognitae. Descr. Miquel.

Diverse Arten von *Dipterocarpus*, *Vatica* und *Shorea*, meistentheils aus Siam.

11) **Melastomaceae** a Teysmanno et de Vriese in Celebes et insulis Moluccis collectae. Determinavit Miquel.

13 Arten, darunter neu: *Medinilla Teysmanni* und *M. ternatensis.*

12) **Antidesmeae** novae. Determinavit Miquel.

3 Arten aus Celebes und den Molukken, von Teysmann gesammelt.

13) **Mantissa** Araliacearum, Ericacearum, Cupuliferarum et Aracearum, Auct. Miquel.

Zusätze von neuen Fundorten, Synonymen und Varietäten zu einigen der in den früheren Fascikeln bereits aufgeführten Arten dieser Familien. Ferner Aufzählung resp. Beschreibung mehrerer im ostindischen Archipel neuentdeckter, theils bekannter, theils neuer Species.

14) **Filices**, praesertim indicae et japonicae, auct. G. Mettenius. Pars altera. (S. Flora l. c. 378).

Die bereits bekannten Species meistentheils nur mit Synonymik und gelegentlichen Bemerkungen, die Novitäten, sowie mehrere kritische Arten auch mit Beschreibungen versehen. Hierzu Tab. VI. mit den Abbildungen von *Phegopteris debilis*, *Pheg. ferruginea* und *Aspidium laserpitiifolium.*

15) **Equisetaceae**, Addenda. Auct. J. **Milde**. (Vergl. Flora 1864. p. 141).

Equisetum diffusum Don, mit 4 Varietäten. Eine neue Varietät zu *E. debile Roxb.*, 5 desgleichen zu *E. elongatum*, 8 zu *E. hiemale* und 3 zu *E. variegatum*. Endlich einige neue Fundorte zu mehreren seltneren Varietäten der letzteren Art.

16) **Pomaceae, Acerineae** et **Berberideae**. Auct. C. **Koch**.

Asiatische, insbesondere japanische Arten, in einfacher Aufzählung mit der nothwendigsten Synonymik. Neu (und beschrieben) nur 2 japanische *Acer anthus*.

17) **Cinnamomi** generis revisio, auct. **Miquel**.

Diese Bearbeitung, auf deren Analyse wir hier jedoch nicht eingehen können, ist deswegen von besonderem Interesse, weil sie, obwohl unabhängig von der in **Meissner**'s erst kürzlich erschienenen *Laurineen*-Monographie (De Candolle Prodr. vol. XV) enthaltenen Darstellung dieser Gattung gewonnen, doch bezüglich der Auffassung des Genus, sowie Umgrenzung und Disposition der Species, mit derselben fast vollständig übereinstimmt. Die vorhandenen kleineren Differenzen hat der Verf. in dem letzten uns vorliegenden Fascikel der „Annales", nachdem ihm mittlerweile die **Meissner**'sche Monographie zu Gesicht gekommen war, in einem kleinen Artikel „Adnotatio ad Cinnamomi revisionem" auszugleichen gesucht.

18) **Xanthophylli** species recensuit **Miquel**.

Nachdem die **Hasskarl**'sche Bearbeitung der *Polygaleen* (s. oben unter 1) bereits erschienen war, fand der Herausgeber in dem Leydener Herbar noch eine Anzahl theilweise neuer Arten von *Xanthophyllum* vor. Er beschreibt dieselben hier, unter Hinzufügung einer Reihe von Bemerkungen zu den in seiner Flora Ind. Bat. bereits aufgeführten Species dieser Gattung.

19) **Araceae**, auct. H. **Schott**. Pars altera (S. Flora 1864. p. 180).

Beschreibungen neuer Gattungen und Arten, besonders aus dem ostindischen Archipel, sowie Bemerkungen zu bereits bekannten. — In einem Anhange fügt der Herausgeber noch die ausführlichen Beschreibungen dreier sumatranischer Arten hinzu (nach Abbildungen, welche im botan. Garten zu Buitenzorg nach lebenden Exemplaren angefertigt wurden), welche bereits von **Teysmann und Binnendijk** in Natuurk. Tijdschr. Neerl.

Indië vol. XXIV. als *Amorphophallus gigas*, *planus* und *hirsutus* bekannt gemacht waren. Die beiden ersteren versetzt Hr. Miquel hier zu *Conophallus*.

20) Hepaticae, auct. H. M. van der Sande-Lacoste.

Aufzählung der *Jungermannieae* des ostindischen Archipels, sowie einiger japanischer Arten. Die neu aufgestellten Species sind mit Beschreibungen versehen und auf Tafel 7. und 8. theilweise abgebildet.

21) Wormia subsessilis, auct. Miquel.

Diese von dem Verf. schon früher (Fl. Ind. Bat. Suppl.) bekannt gemachte prächtige *Dilleniacee* wird hier ausführlich beschrieben und auf einer schön colorirten Tafel (9) abgebildet.

22) De Orchipeda scripsit Miquel.

Die von dem Verf. früher aufgestellte *Apocyneen*-Gattung *Pootia* wird hier, nachdem die bisher unbekannte Frucht derselben untersucht werden konnte, für nicht haltbar erklärt und als Section zu *Orchipeda* gezogen. Ihre beiden Arten, *O. grandifolia* und *gracilipes* (*Pootiae* olim) werden ausführlich beschrieben und erstere auf Tab. X abgebildet.

22) Adnotatio ad Cinnamomi revisionem. S. oben unter 17.

23) Xanthophylli species addendae, auct. Miquel.

Noch 2 neue Arten aus Sumatra, *X. palembanicum* und *lateriflorum*, als Zusatz zu dem unter 18. verzeichneten Artikel.

Ein Druckfehlerverzeichniss und Register schliessen das Ganze. Zugleich erhalten wir in dem letzten Fascikel die Vorrede des Hrn. Miquel zu diesem I. Bande, worin derselbe unter Hinweisung auf die aus den Schätzen des Leydener Reichsherbars bereits gewonnenen wissenschaftlichen Resultate, und in Anbetracht des Reichthums desselben an noch unpublicirten Arten, besonders aus der Flora des ostindischen Archipels, das Unternehmen der Herausgabe dieser Annalen motivirt und seine Genugthuung über die günstige Aufnahme derselben Seitens des botanischen Publikums ausspricht.

*

Zur Frage der Baumwoll-Cultur in den venetianischen Provinzen.

In Folge einer von Seite des auf dem Gebiete der Acclimatisirung höchst thätigen Professors Dr. Molin von Padua gegebenen Anregung, in den Provinzen Venetiens ebenfalls die Baumwoll-Cultur einzuführen, die nach seiner Ansicht gewiss die günstigsten Resultate bringen müsste, haben sich mehrere Landwirthe herbeigelassen, in kleineren und grösseren Parthien, in verschiedenen Orten (Mirano, Rovigo, Treviso, Conegliano, Padua etc.) solche Versuchspflanzungen vorzunehmen, ohne sich jedoch zu erinnern, was über diesen Gegenstand von bewährten praktischen Landwirthen (Berti-Pichat, Cantoni, Gera, Keller etc.) veröffentlicht wurde. Die Erfolge dieser Culturen waren nicht sehr günstig, so dass Herr Romanin von Mirano sich äusserte [1]), man solle ja nicht weiters die Cultur dieser Pflanzenart anregen, da man den dazu verwendeten Grund, Zeit, Mühe und Geld zu anderen sichereren Culturen verwenden könne. Wie schon Herr Gera bemerkt [2]) hatte, so kann in dem nördlichen Italien keineswegs die Cultur der Baumwolle gelingen; diese Pflanze benöthigt 3,200 bis 3,400 Wärmegrade zur völligen Reife; sie gedeiht nur bei einer gleichmässigen Temperatur von 17 bis 28° R.; sie benöthigt eine feuchte Atmosphäre und einen an hygroscopischer Feuchtigkeit reichen Boden. Letztere zwei Bedingnisse mangeln zwar nicht in unserem Lande, wohl aber eine genügende andauernde Temperatur. Der Winter ist lang, das Frühjahr kommt spät und mit Regen, der Sommer ist kurz und noch kürzer ist der Herbst und auch nicht selten mit Regen; die jährliche Temperatur übersteigt im Mittel nicht den 15. Grad. — Cantoni bemerkt, dass die Baumwoll-Cultur ober dem 43. Breitegrade nicht erfolgreich sein könne und dass für das nördliche Italien der Anbau von Lein und Hanf viel sicherere Resultate gebe — was auch schon früher von Prof. Dr. Keller in Padua ausgesprochen wurde. — De Vincenzi in einem an den italienischen Handelsminister, Marquis Pepoli, gerichteten Bericht gibt an, dass ein Ertrag von der Baumwoll-Cultur nur in den Ländern unter dem 43° n. Br. und zwar in einem Theile der Maremmen Toscana's, in Toscana, Sicilien, in der Campagna

---

1) Raccoglitore. Padova 1865. N. 8.

2) Annal. d'agric. 1864.

von Rom, in den neapolitanischen Provinzen zu hoffen sei, wenn der Boden nicht über 150 Met. ober dem Meeresniveau erhaben, und nicht 55 Met. vom Meere entfernt und in gegen Mittag oder Osten gelegenen Orten. — Und sogar in diesen südlichen Theilen Italiens sind die klimatischen Verhältnisse nicht immer günstig, so wie es der Fall war im verflossenen Jahre 1863, so dass Prof. Todaro in Palermo den Rath ertheilt, man soll ja nicht eine neue Pflanzencultur anempfehlen bis man nicht vollends überzeugt ist, dass die tellurischen und klimatischen Verhältnisse dazu geeignet seien, und wenn diese auch günstig scheinen, so soll man ja überlegen, ob nicht durch andere Culturen sicherere Erfolge zu hoffen wären. — Prof. Todaro hat in dem kön. botanischen Garten mehrere Sorten von Baumwolle angebaut und die Resultate in dem Giorn. del R. Istit. d'incoragg. Palermo IV. 1864 veröffentlicht [1]). Todaro führt 49 Arten Gossypium auf, beschreibt sie, gibt kritische vergleichende Daten, Literatur, Angaben über bezüglichen Werth etc. und von allen scheint doch noch die Art *G. herbaceum* die vortheilhafteste zu sein, da sie auch ohne Bewässerung cultivirt werden kann. — Keller [2]) bemerkt, dass die Pflanzen auch sehr viel von Insekten und von Rost zu leiden haben, von Fäulniss in Folge anhaltenden Regens und dadurch der Ertrag um Vieles vermindert wird. — In Bezug auf die von Hrn. Romanin zu Mirano vorgenommenen Anbauversuche [3]), waren die im April im Warmhaus bei 16° R. erzogenen und im Mai in freien Grund versetzten Pflanzen, dann die gleichzeitig im Freien erzogenen (in einem kieselig-thonigen mit Blut und Stallmist gedüngten Boden) in Folge ungünstiger Witterung alle abgestorben. Zur Hälfte Mai hatte Romanin neuerdings Saamen in freien Grund gelegt, davon keimten $^4/_5$; Anfangs Juni mit einer Temperatur von 21° R. entwickelten sich die Pflanzen sehr gedeihlich, blühten im August, im September kam die Samenbildung — im Mittel 49 Kapseln per Stock; vor vollendeter Reife im November fielen diese aber fast alle ab, so dass ein höchst ungünstiges Resultat erfolgte, und doch unterlässt Prof. Molin nicht, mit allen Kräften die Fortsetzung dieser Cultur anzuempfehlen. — Und wenn auch hie und da der Baumwollenbau einen Ertrag liefern sollte, kann er, auch nur theil-

---

1) dann auch in den atti della soc. d'acclim. Palermo 1864. IV. S. 153.

2) Raccogl. Padova 1865 N. 8.

3) l. c. N. 10.

weise, den Bedarf decken für Oesterreich? gewiss nicht, und es würde zu erwarten sein, dass nach Pacificirung der amerikanischen Staaten alle diese Anbaue, mehr weniger, eingehen würden und Grund und Boden einer sichereren, rentablereren Cultur überliessen, was gewiss jetzt schon sollte überlegt werden, denn bei der Höhe der Steuerlasten, die den Landwirth fast erdrücken, kann und darf man nicht die Zeit mit problematischen Versuchen vergeuden und Herr Prof. Molin sollte seine gediegenen Kenntnisse und seine Thätigkeit da verwenden, wo er gänzlich sicher ist, die Wohlfahrt des Landes zu erhöhen. Da hat sich in Wien im verflossenen Jahre auch eine Actiengesellschaft zur Hebung und Förderung der „Baumwollcultur in Oesterreich" constituirt jetzt aber heisst es [1]), dass „diese für heuer nicht ins Leben treten werde" — diess ist doch ein Zeichen, dass man von dieser neuen Cultur wenig Erspriessliches hofft.

Sr.

Personalnachrichten.

Johann Nave, Beamter der mährischen Finanz-Landes-Direction, der sich grosse Verdienste um die Erforschung der Alpenflora von Mähren und österr. Schlesien erworben hat, ist am 18. Nov. in Brünn gestorben. Er war am 16. September 1831 in Prag geboren.

Durch die Ernennung des Dr. Hanstein zum Professor ist Dr. Garcke zum ersten Custos bei dem königlichen Herbarium in Berlin aufgerückt, und an seine Stelle ist Dr. Paul Ascherson als zweiter Custos getreten.

Am Jubiläumstage ihres Präsidenten (2. Nov. v. J.) hat die Leop. Carol. Akademie der deutschen Naturforscher nachstehende Botaniker als Mitglieder aufgenommen. John Jos. Bennett, Vicepräsident der Linneischen Gesellschaft in London und Direktor der botanischen Abtheilung im britischen Museum in London (Rumphius), Dr. Georg Engelmann, Vicepräsident der Akademie der Wissenschaften in St. Louis (Delius), Dr. Joh. Hanstein,

---

[1]) Presse 17. März.

Professor in Bonn (Moldenhawer II.), Dr. Peter Harting, Professor in Utrecht (Dioscorides), Dr. Ferd. Gottf. Theob. Maxim. v. Herder, Conservator des botanischen Gartens in St. Petersburg (Georg Forster), Dr. Herm. Freiherr v. Leonhardi, Professor der Philosophie in Prag. (Pythagoras III.), Dr. Ernst Ferd. Nolte, Prof. der Botanik in Kiel (Weber II.), Anton Spring, Prof. in Lüttich (Heraclides), Dr. de Vry, Direktor der China-Anpflanzungen in Java (Berzelius II.).

Der bisherige englische Consul in Siam, Sir. Robert Schomburgk, bekannt durch seine Reisen und umfassenden Forschungen in Südamerika, wobei er am Neujahrstage 1837 die königliche Viktoria, die bekannte Riesenpflanze, im Berbice-Fluss entdeckte, ist am 11. März in Berlin, wo er seit Anfang dieses Winters krank darniedergelegen, in seinem 61. Jahre gestorben.

Botanische Notizen.

In der Sitzung vom 9. Febr. der k. k. Ak. d. Wiss. in Wien legte Hr. Prof. Unger eine Abhandlung des Hrn. P. Reinsch in Erlangen vor, unter dem Titel: de speciebus generibusque nonnullis novis ex algarum et fungorum classe. In dieser Abhandlung werden 43 Algen und eine Pilzart beschrieben und abgebildet; die ersteren gehören grösstentheils zu den Desmidiaceen und einigen anderen Familien, der Pilz bildet eine neue Gattung der Hyphomyceten. Alle diese Pflanzen sind in den Gewässern des fränkischen Florengebietes gefunden worden.

Prof. Dr. Anton Bertoloni beschreibt (Mem. Accad. di sc. Bologna III. 1864 S. 417) sechs neue Pflanzen aus Ostindien, die ihm von Hooker fil. und Thomson zugesendet worden. Bertoloni ist wohl einverstanden, dass man viele neu aufgestellte Arten einziehen müsse, da man manchmal allzu minutiöse Charactere berücksichtigte; er meint aber, dass die ostindische Flora doch eigenthümliche Charactere biete, um sie von der unseren mit Recht unterscheiden zu können. Bertoloni beschreibt *Rosa inerma*, von den oben benannten zwei Botanikern als *R. sericea* eingesendet; *Potentilla reticulata* (einges. als *Pot. fruticosa*), *Pot. cinerascens* (einges. als *Pot. sericea*), *Pot. obovata* (einges. als *Pot. supina*), *Thalictrum bracteifolium* (einges. als *Thal. alpinum*), *Ranunculus lancifolius* (einges. als *Ran. cymbalaria*). Diese sechs Pflanzenarten sind auf 6 Tafeln abgebildet.

Bei der im verflossenen Jahre 1864 in Biella ersten Wanderversammlung der ital. naturforschenden Gesellschaft in Mailand, war die Botanik schwach repräsentirt. Prof. Passerini legte eine Abhandlung des Prof. Caruel vor über den Genus *Collema* worin der graduelle Uevergang zwischen *Collema* und *Nostoch* erläutert wird (Atti Soc. it. sc. nat. Mil. VII. 1864). — Dr. Gibelli sprach über die Reproductionsorgane der Verrucarien, wobei der Uebergang der Verrucarien und der Sphaeriaceen zu beweisen versucht wird, in Folge dessen fast gänzlich die Gränzen zwischen den Lichenen und den Pilzen entfernt würden. — Dr. Zumaglini zeigte Pflanzen aus der Umgggend von Biella, die für die italienische Flora sehr selten sind wie *Aldrovanda vesiculosa*, *Fritillaria meleagris*, *Aconitum paniculatum*, *Stellaria bulbosa* etc. — Prof. Cesati gibt Uebersicht der Flora von Biella (Linnaea XXXII). — Passerini sprach über die Ursache der Monstruosität der Zwetschgen und beschreibt *Ascospora prunicola* (ascis oblongis hyalinis subclavatis, cellula basilari suffultis, 6—12 sporis, apice dehiscentibus). — Prof. Bertoloni (Joseph) forderte auf zur Gründung von Provinzial-Museen u. s. w. Im heurigen Jahre 1865 wird die Mailänder naturforschende Gesellschaft ihre ausserordentliche Versammlung in Spezia halten.

Sr.

Das ausserordentlich reiche Herbarium des jüngst in Bonn verstorbenen Prof. L. Chr. Treviranus ist nach der letzten Willensmeinung desselben dem naturhistorischen Verein für Rheinland und Westphalen überwiesen worden.

Die Hauptresultate von G. Mann's botanischen Forschungen an der Westküste von Afrika, die Dr. J. D. Hooker in dem Journal of the Procedings of the Linnean Society, Botany, Vol. VII. pp. 171—240 veröffentlicht hat, sind noch in dem erstem diessjährigen Hefte von Petermanns geogr. Mitth. S. 22—26 enthalten.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Andrä, C. J.: Vorweltliche Pflanzen aus dem Steinkohlengebirge der preuss. Rheinlande und Westphalens. 1. Heft. Fol. Bonn. Henoy. 2 Thlr.

Boll, E.: Flora von Mecklenburg. 3. Nachtrag. Neubrandenburg, Brunslow. $^1/_6$ Thlr.

Cooke, M. C.: Rust, smut, mildew, and mould: an introduction to the study of microscopic fungi. With nearly 300 figures. By J. E. Sowerby. London, Hardwicke 6 s.

Gistel, Prof. Dr. Joh. Franz Xaver, genannt G. Tilesius, die Flora der böhmischen Wälder oder des südöstlichen Sumawa bayerischen Antheils. Mit einer Einleitung in die Flora und Fauna des Sumawa-Gebirgs. Freising, Datterer. 20 Ngr.

Godron: Une visite géologique et botanique au lac de Fondromeyx (Vosges). Nancy, Raybois.

Jäger, H.: Die Ziergehölze der Gärten und Parkanlagen. Weimar, Voigt. 3$^1/_2$ Thlr.

Leitgeb, H.: Die Luftwurzeln der Orchideen. Wien, Gerold's Sohn. 1$^1/_6$ Thlr.

Löffelholz-Colberg, v.: Beitrag zu einer kritischen Nachweisung über die Schüttekrankheit der Föhre oder Kiefer. Berlin, Springer. $^1/_3$ Thlr.

Martius, C. F. P. de: Flora Brasiliensis sive enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum. Fasc. 30—39. gr. Fol. Leipzig, Fr. Fleischer. 18 Thlr. 18 Ngr.

Miquel, F. A. G.: Annales Musei botanici Lugduno-Batavi. Tom. 1. Fas. 10. Fol. Leipzig, Fr. Fleischer. 1 Thlr. 22 Ngr.

Pringsheim, N.: Ueber Richtung und Erfolge der cryptogamischen Studien unserer Zeit. Rede. Jena, Frommann. 6 Ngr.

Schwabe, S. H.: Flora von Anhalt. 2. (deutsche) Ausgabe. Dessau, Neubürger. 1$^1/_2$ Thlr.

Synopsis der Nadelhölzer, deren charakteristische Merkmale nebst Andeutungen über ihre Cultur und Ausdauer in Deutschlands Klima, von Dr. J. B. Henkel, Professor der Pharmakognosie und medicinischen Botanik und W. Hochstetter, k. Universitätsgärtner in Tübingen. Stuttgart, Cotta. 2 Thlr.

Getrocknete Pflanzensammlungen,

welche gegen frankirte Einsendung des Betrages von dem Unterzeichneten bezogen werden können, deren Preise in Gulden und Kreuzern rheinisch, in Thalern und Silbergroschen preussisch Courant und in Franken und Centimen angegeben sind.

(Schluss.)

40. Dr. Kotschy pl. aethiopicae. Sp. 20—80. fl. 2.24—9.36, Thlr. 1.12—5.18, Frcs. 5.20—20.80.

41. Schimper pl. abyssinicae. Sp. 75—1000. fl. 9 bis 120, Thlr. 5.8—70.0, Frcs. 19.50—260.0.

42. Schimper pl. prov. abyssinicae Agow. Sp. 30—475. fl. 4.48—76.0, Thlr. 2.22—42.12, Frcs. 10.29—162.93.

43. Boivin pl. ins. Borboniae. Sp. 10—45. fl. 1.36 bis 7.12, Thlr. 0.28—4.4, Frcs. 3.43—15.44. Diese Pflanzen sind nicht mit Namen versehen.

44. Breutel pl. Africae australis. Sp. 20—32. fl. 2.48—4.29, Thlr. 1.18—2.17, Frcs. 6.0—9.60.

45. Ecklon, Kolbing, aliorumque pl. capenses. Sp. 20—65. fl. 2.24—8.3, Thlr. 1.12—4.21, Frcs. 5.20 bis 17.42.

46. Dr. Geubel pl. Americae borealis e terr. New-York et New-Jersey. Sp. 40—200. fl. 4—20, Thlr 2.9 bis 11.14, Frcs. 8.56—42.80.

47. Frank. Moser pl. Americae borealis. Sp. 20—44. fl. 2.0.—4.24, Thlr. 1.5—2.16, , Frcs. 4.28—9.42.

48. Kappler pl. Surinamenses. Sect. VIII. Sp. 30—60. fl. 4. 48—9.36, Thlr. 2.22—5.15, Frcs. 10.29—20.58.

49. Kappler pl. Surinamenses. Ed. II. Sp. 50—220. fl. 8.0—35.12, Thlr. 4.17—20.3, Frcs. 17.15—75.46.

50. Claussen et Riedel pl. Brasiliae. Sp. 25—355. fl. 4.0—56.48, Thlr. 2.9—32.10, Frcs. 8.58—121.77.

51. Dr. Lechler pl. peruvianae. Sp. 20—42. fl. 4.0 bis 8.24, Thlr. 2.9—4.24, Frcs 8.60—18.8.

52. Dr. Lechler pl. chilenses. Sect. I. II. Sp. 25—200. fl. 3.45—30.0, Thlr. 2.4—17.4, Frcs. 8.4—64.30.

53. Prof. Philippi pl. chilenses. Sect. I—V. Sp. 50 bis 160. fl. 7. 30—24.0, Thlr. 4.9—13.21, Frcs. 16.8—41.44.

54. Dr. Lechler pl. maclovianae. (Insular. Falklandii). Sp. 20—36. fl. 4.0—7.24, Thlr. 2.9—4.7, Frcs. 8.60—15.91.

55. Dr. Lechler pl. magellanicae. Sp. 20—150. fl. 4 bis 30, Thlr. 2.9—17.5, Frcs. 8.60—64.50.

56. Müller, Lhotsky, aliorumque pl. Australiae. Sp. 10—72. fl. 1.24—10.5, Thlr. 0.24—5.23, Frcs. 3.0—21.60.

57. Herbarium normale pl. officinalium et mercatoriarum. Sect. I. Mit kurzen Erläuterungen von Prof. Dr. Bischoff. Sp. 206—220. fl. 25—28, Thlr. 14.10—16.0, Frcs. 54 bis 60. Sect. II. Mit k. Erl. von Prof. Dr. von Schlechtendal. Sp. 120—144. fl. 18—21, Thlr. 10.10—12.0, Frcs. 38.60 bis 45.0. Sect. III. Mit k. Erl. von demselben. Sp. 150. fl. 28, Thlr. 16, Frcs. 60.

58. Pl. cultae in hort. botan. variis. Sp. 100—3200. fl. 3.30 bis 112.0, Thlr. 2.64, Frcs. 7.50—240.0.

59. Dr. C. H. Schultz-Bipontinus Cichoriaceotheca. Sp. 106. fl. 28, Thlr. 16, Frcs. 106.

60. Breutel, Episcopus Fratrum, Flora Germanica exsiccata. Cryptogamia. Cent. 1—V. fl. 17.30, Thlr. 10, Frcs. 38.50. Einzelne Centurien zu fl. 7.53. Thlr. 4.15. Frcs. 16.90.

61. Breutel Filices capenses. Sp. 28—64. fl. 5.36 bis 12.48, Thlr. 3.6—7.10, Frcs. 12.5—27.32.

62. Breutel Musci fr. et Hepaticae Germaniae. Sp. 100—156. fl. 2.0—3.7, Thlr. 1.5—1.25, Frcs. 4.30—6.71.

63. Breutel Musci fr. Groenlandiae et Labrador. Sp. 56—80. fl. 4.54—7.0, Thlr. 2.24—4.0, Frcs. 10.50—15.0.

64. Breutel Lichenes germanici. Sp. 50. fl. 2.0, Thlr. 1.5, Frcs. 4.30.

65. Breutel Lichenes Africae australis. Sp. 29. fl. 3.3, Thlr. 1.22, Frcs. 6.54.

66. Breutel Lichenes Groenlandiae et Labrador. Sp. 17. fl. 1.29, Thlr. 0.26. Frcs. 3.18.

67. Algae marinae siccatae. Mit kurzem Text von Prof. Dr Agardh, Dr. von Martens, Dr. Rabenhorst und Prof. Dr. Kützing. Sect. I—XII. Sp. 600. fl. 84, Thlr. 48, Frcs. 180.

68. Algae marinae siccatae. Species et formae in Sect. I—XII. non editae. Sp. 50—360. fl. 7.0—50.24, Thlr. 4.0 bis 28.24, Frcs. 15—108.

69. Titius et Kalchbrenner Algae maris Adriatici. Sp. 100. fl. 14, Thlr. 8, Frcs. 30.

70. Dr. Müller et Lenormand Algae Australiae felicis Sp. 33—50. fl. 5.27—8.10, Thlr. 3.4—4.20, Frcs. 11.67 bis 17.50.

Buchhandlungen, die Bestellungen zu vermitteln die Güte haben, werden höflichst ersucht, sich Kosten für Transport und Geldzusendung sowie Provision von den Abnehmern vergüten zu lassen. Briefe und Geldsendungen erbittet man sich frankirt.

Kirchheim u. T. Kgr. Württemberg, im Januar 1865.

Dr. R. F. Hohenacker.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№. 11.

Regensburg. Ausgegeben den 8. April. **1865.**
Mit Halbbogen 8 des Repertoriums.

Inhalt. S. Knuttel: Bericht über die Leistungen im Gebiete der Botanik im Königreich der Niederlande. — Litteratur. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellsch. für vaterl. Cultur. — Botanische Notizen. — Anzeigen.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Botanik im Königreich der Niederlande während des Jahres 1883. Von S. Knuttel.

(Schluss.)

II. Physiologische Botanik.

3) Over het bevriezen der planten door Dr. N. W. P. Rauwenhoff. (Im Jaarboek der Kon. Need. Maatschappy tot aanmoediging van den Tuinbouw 1863).

Mittheilung über das Erfrieren eines in voller Blüthe stehenden *Helleborus niger* im botanischen Garten zu Rotterdam, welcher nach langsamer Aufthauung ruhig fortblühte und nicht das Mindeste gelitten hatte. — In Beziehung auf angewandte Botanik gibt der Verfasser eine gediegene Zusammenstellung dessen, was von Göppert, v. Mohl, J. Sachs, Caspary etc. auf diesem Gebiete geleistet ist. Folgende Fragen werden von ihm gestellt:

1) Ist es ausgemacht, dass die Pflanzen innerlich erfrieren können?

2) Hat diess bleibenden Tod der Pflanzen zur Folge?

und in Uebereinstimmung mit J. Sachs beantwortet:

1) Absterben der ganzen Pflanze oder eines Theiles dersel-

ben, wenn, nachdem die Pflanze oder ein Theil derselben vorher erfroren war, sie später aufthaut (das eigentliche Erfrieren).

2) Absterben der ganzen Pflanze oder eines Theiles derselben durch mechanische Ursachen, namentlich erstens Zusammenziehung in Folge des Abkühlens, was dann eine Formänderung und Losreissen einzelner Theile zur Folge hat, und zweitens in Folge von Aussetzung in Wasser im Momente des Festwerdens.

3) Störung der normalen Lebensverrichtung der Pflanze bei Temperaturen, welche höher als 0° sind, jedoch endlich den Tod der ganzen Pflanze oder eines Theiles derselben nach sich ziehen.

Der Verf. spricht weiter über die Umstände, welche auf die Wirkungen der Kälte bei den Pflanzen von grossem Einfluss sind, und nennt als solche die Entwickelungszustände der Pflanzen, die klimatischen Zustände der vorhergehenden Wochen und Monate, den Boden und endlich den Standort, während er mit der Besprechung der Mittel, welche die Pflanzen gegen die Einwirkung der Kälte schützen können, seine Mittheilung schliesst.

4) Verhouding von Cellulose tegenover Bases door Dr. E. Mulder in Scheikundige Verhandelingen en Onderzoekingen. Uitgegeven door H. J. Mulder. Derde Deel Tweede Stuk 1863.

Nachdem der Verf. über die Bereitung einer Lösung von Cellulose in Kupferoxyd-Ammoniak geredet hat, bespricht er hinter einander folgende Verbindungen: Cellulose-Bleioxyde, Cellulose Kupferoxyde-Ammoniumoxyde. Der Verf. spricht hinsichtlich des letztgenannten die Vermuthung aus, dass man es hier wahrscheinlich nicht mit einer Lösung, sondern mit einer chemischen Verbindung zwischen Cellulose, Kupferoxyd und Ammoniakoxyd zu thun hat, wobei sich die Cellulose wie eine Säure gegenüber einer Base verhält. Wenn man zu einer Lösung von Cellulose in Kupferoxyd-Ammoniak Rohrzucker oder Glycerin gibt, welche stärkere Säuren sind als Cellulose, so wird bekanntlich Cellulose abgeschieden, sie wird frei, während die genannten Stoffe sich mit Kupferoxyd und Ammoniumoxyd zu einer löslichen Verbindung vereinen. Da sich die Cellulose mit 2 Aeq. Base verbinden kann, ist es wahrscheinlich, dass die Formel der Verbindung von Cellulose mit Kupferoxyd und Ammoniakxyd durch $C_{12} H_{10} O_{10}$, CuO, NH_{40} ausgedrückt wird. Weiter bespricht der Verf. Cellulose Kupferoxyd-Kali, Cellulose Kupferoxyd-Natron, Cellulose Kupferoxyd-Baryt und Cellulose Kupferoxyd-Kalk, endlich Cellulose Zinkoxyd-Ammoniak, während er schliesslich das Verhalten der Cellulose gegenüber polarisirtem Licht bespricht.

5) Het opnemen van vrye Stikstof door de Plant door Dr. E. Mulder zu finden in Scheikundige Verhandelingen en Onderzoekingen uitgegeven dor G. J. Mulder. Derde Deel Tweede Stuk. 1863.

Der Verf. geht von der Unterstellung aus, dass sowohl durch die Blätter als durch die Wurzel freier Stickstoff in die Pflanze aufgenommen wird. Er stellt nun weiter die Frage, ob die allgemein in den Blättern vorkommende Salpetersäure nicht zum Theil aus diesem freien Stickstoff und aus dem in den Blättern vorkommenden Sauerstoff in statu nascenti kann entstanden sein.

6) Eigenschappen der Zuurstof nadat zu de bladeren verlaten heeft, van Dr. E. Mulder. Zu finden in Scheikundigen Verhandelingen en Onderzoekingen uitgegeven door G. J. Mulder. Derde Deel, Tweede Stuk. 1863.

Der Verf. theilt einen Versuch mit zur Entscheidung der Frage, ob der Sauerstoff, welcher die Blätter verlässt, die Eigenschaften von gewöhnlichem Sauerstoff besitzt; er bejaht diess.

7) Over de Beteekenis der Verhevenheden aan de Oppervlakte der Zaden van *Strychnos Nux vomica* L. door C. A. J. A. Oudemans. Versl. en Meded. der Konink. Akad. v. Wetensch. Deel 16 p. 250 env. v.

Der Verf. erwähnt drei verschiedene Meinungen über die Natur der Erhebungen an der Oberfläche der obengenannten Samen. Er gibt die Gründe an, welche ihn zwingen der Meinung Blume's beizutreten, welche in der tabellarischen Uebersicht der verschiedenen Ansichten der Schriftsteller folgendermassen angegeben wird: „Nabel in der Mitte der Bauchfläche. „Chalaza unter dem Nabel (nicht sichtbar). Keine Raphe. (Se- „mina amphitropa)." Diese Meinung wird ausser Blume angenommen von Lindley, Endlicher und Schroff. Der Verf. bespricht schliesslich die Haare, durch welche diese Samen ihren Glanz und ihre Glätte erhalten. Sie machen nach dem Verf. einen selbstständigen Ueberzug aus und haben mit der tiefer gelegenen Zellschicht nichts zu schaffen.

III. Angewandte Botanik.

Opmerkingen over eenige Plantaartige Geneesmiddelen uit Java door H. C. van Hall. Zu finden in Versl. en Meded. d. Konink. Akad. v. Wetensch. Deel 16 S. 188 u. f.

Der Verf. bespricht mehrere Heilmittel aus dem Pflanzenreich, welche auf Java benutzt werden. Er folgt ungefähr der Ordnung der natürlichen Pflanzenfamilien von De Candolle. Anonaceae, Menispermaceae, Flacourtiaceae Trib. Pangieae, Buttneriaceae, Aurantiaceae, Meliaceae, Rhamnaceae, Anacardiaceae, Amyridaceae, Leguminosae, Mimosaceae und darunter begriffen die Moringeae von R. Brown, Combretaceae, Myrtaceae, Cucurbitaceae, Papayaceae in dem Prodromus von De Candolle nicht vorkommend, aber von Endlicher in die Nähe der Cucurbitaceae und Losaceae gestellt. Rubiaceae und Compositae.

IV. Sitzungsberichte von Gelehrten Gesellschaften.

1) Königliche Akademie der Wissenschaften. Versl. en Meded. Th. 15 S. 362. Th. 16 S. 372 u. s. w. Th. 17 S. 50.

In der Sitzung vom 28. März 1863 spricht Herr Prof. Oudemans 1) über *Pandanus spurius* [1], 2) über das Wurzelholz von *Echitis Scholaris*, eine Pflanze von Borneo. Die ausserordentliche Leichtigkeit dieses Holzes und der anatomische Bau desselben machen es für Herrn Oudemans wahrscheinlich, dass aus der Substanz dieses Holzes die Dajakkers die kleinen Körper darstellen, welche sie zur Leitung ihrer Pfeile am Hinterende derselben befestigen.

In der Sitzung vom 28. November 1863 spricht Herr Prof. van Hall über das, was für die Kenntniss der medicinischen Gewächse der holländischen Kolonien geschehen ist. Für die ostindischen Kolonien ist es viel und zwar durch Horsfield, Blume, Waitz und Andere, für Westindien sehr wenig.

In der Sitzung vom 19. December 1863 spricht Herr Prof. Oudemans über die Oberhaut der Proteaceae. Die vorläufigen Resultate einer mikroskopischen Untersuchung sind folgende:

1) Von den drei Paaren Schliesszellen, welche beim Genus *Hakea* die Athmungsspalten umgeben, gehört dasjenige, welches zunächst an den Oberhautzellen vorkommt, nicht zu dem unter der Oberhaut vorkommenden Parenchym, sondern wie die übrigen Paare zur Oberhaut selbst.

2) Beim Genus *Protea* findet man um die Athmungsspalte nur ein einziges Paar Schliesszellen.

---

[1] Ueber diese ersten Beiträge, welche später in die Versl. en Meded. der Akademie veröffentlicht wurden, haben wir Flora 1864 S. 459 u. s. w. ausführlich berichtet.

2) Verein für die Flora der Niederlande und ihrer überseeischen Besitzungen.

Die 18. Versammlung dieses Vereines hatte am 17. Juli 1863 zu Leyden statt. Die Leydensche Zeitung gibt darüber eine kurze Mittheilung: Der Verein hat in finanzieller und wissenschaftlicher Hinsicht viel Unterstützung gefunden; sein Herbarium ist mit interessanten Sammlungen bereichert worden. Mehrere Mitglieder haben durch reges Studium und Mittheilung der Resultate sich ausgezeichnet. Ein ausführlicher Bericht wird später im „Nederlandsch Kruidkundig Archief“ veröffentlicht werden.

Im 3. Stück des 5. Theiles dieses Archivs (1863 S. 219 u s. w.) findet sich ein Bericht über die 16. Versammlung des Vereins am 19. Juli 1861 zu Breda.

V. Populäre Botanik.

Man kann das, was zur Popularisirung einer Wissenschaft geschieht natürlicherweise nicht zu den Leistungen dieser Wissenschaft selbst rechnen, aber man darf es auch nicht zu gering anschlagen, und man wird wohl zugestehen, dass es immer ein Gewinn für die Wissenschaft ist, wenn die Laien mit den Resultaten derselben bekannt gemacht werden. Auch in dieser Hinsicht geschieht in Holland viel und nennen wir denn vor allen eine Arbeit des Hrn. Dr. Coster: „De Plantkunde geschetst door Dr. D. J. Coster. Vor zelfständige oefening of ten Gebruike by het middelbar en tot voorbereiding voor het Hooger Onderwys. Met ongeveer 500 figuren in den tekst. Amsterdam by C. L. Brinkman 1861—1863.“

Weiter nennen wir einen Aufsatz des Herrn Prof. Oudemans „De Champignons“ durch die „Maatschappy tot Nut van ’t Algemeen“ herausgegeben. Endlich mehrere Aufsätze im Jahrgange 1863 des „Album der Natuur“ von den Herren P. Harting, D. Lubach und W. M. Logemann herausgegeben.

VI. Botanische Anstalten.

1. Botanischer Garten zu Utrecht.

Der botanische Garten der Universität zu Utrecht ist seit der Uebersiedelung des Prof. Miquel von Amsterdam nach der dortigen Universität in mancher Hinsicht verbessert. Nicht nur dass man ein sehr schönes Gewächshaus für warme Pflanzen aufgerichtet hat, sondern auch ein botanisches Museum ist entstanden. Das dazu nöthige Gebäude ist in zwei Räume vertheilt, wovon das eine ein in mancher Hinsicht ausgezeichnetes Herbar, das andere eine Sammlung von interessanten Pflanzentheilen enthält.

Im Jahre 1863 wurde der Garten mit mehreren interessanten Pflanzen bereichert, während manche nur selten blühende Pflanze zur Blüthe kam.

Da wir dem Wunsche der Redaction dieser Zeitschrift gemäss nur über einen äusserst kleinen Raum zu verfügen haben, müssen wir uns einer speciellen Aufzählung der einen oder andern enthalten, obgleich die Mehrzahl der Directoren der verschiedenen botanischen Anstalten uns auf unsren Wunsch zu diesem Zweck auf das Bereitwilligste die dazu nothwendigen Notizen gegeben haben.

2. Botanischer Garten zu Leyden.

Auch im botanischen Garten zu Leyden blühten im Jahre 1863 mehrere seltene Pflanzen, während manches interessante Gewächs den Garten bereicherte. Der Hörsaal, wo die botanischen Collegen stattfinden, ist nicht nur verbessert, sondern durch die Bemühungen des Herrn Prof. Suringar ist es jetzt auch gelungen, eine Localität für practische botanische Uebungen, z. B. Mikroskopie u. s. w. zu erhalten.

3. Reichs-Herbar zu Leyden.

Die neue Organisation des Leyden'schen Reichs-Herbars wurde im Jahre 1863 unter Leitung des Herrn Prof. Miquel fleissig fortgesetzt. — Grosse Massen von Pflanzen, bisher nicht determinirt, wurden bestimmt; mit vielen Museen wurden Pflanzen getauscht, während die übrigen holländischen botanischen Anstalten Sammlungen von Doubletten zum Gebrauch für den botanischen Unterricht erhielten.

Wie viel Neues dieses Herbar enthält kann man beispielsweise daraus sehen dass Schott unter den Aroideen allein 4 neue Geschlechter und 55 neue Arten fand.

Mehrere Sammlungen wurden geschenkt. Das Indische Herbar des verstorbenen Prof. de Vriese wurde durch Ankauf Eigenthum der Anstalt. Die Räumlichkeiten mussten erweitert werden.

4. Botanischer Garten zu Groningen.

Derselbe zeichnet sich durch seine Verbindung mit einem landwirthschaftlichen Garten aus, in welchem eine vollständige

Sammlung von allen in der Landwirthschaft werthvollen Gewächsen sich findet. Die Anwendung der Botanik auf Landwirthschaft und Gärtnerei ist eine Specialität des dortigen Professors der Botanik, Herrn Dr. van Hall. 1863 wurde eine ganz neue Orangerie und unter demselben Dach ein Gewächshaus für Agaven und andere Fettpflanzen errichtet.

5. Botanischer Garten zu Amsterdam.

Der Garten enthält von Cycadeen 30 Sp., von Palmen 100 Sp., von Pandaneen 20 Sp., von Bromeliaceen 80 Sp. und von Aroideen 140 Sp. Orchideen sind in 250 Sp. vergegenwärtigt. In der letzten Zeit ist dieser Garten um ein schönes Bassin für tropische Wasserpflanzen reicher geworden, welches 15 Meter in der Länge und 3½ in der Breite hat. Die *Victoria regia* gibt darin alljährlich Samen und sind davon schon Pflanzen im botanischen Garten zu Buitenzorg (auf Java) gezogen. Weiter hat der Professor Oudemans mit der Gründung eines botanischen Museums angefangen.

6. Botanischer Garten zu Rotterdam.

Obgleich der Rotterdamer botanische Garten der kleinste der genannten Anstalten ist, so ist er doch keineswegs unbelangreich zu nennen. Die Familien der Proteaceen, Myrtaceen, Araliaceen und Coniferen sind vorzugsweise repräsentirt. Auch von Aloeneen, Ficus-Arten und neuholländischen Acacias sind viele Arten vorhanden. Im Jahre 1863 ist ein kleines neues Gewächshaus für Orchideen, Aroideen u. s. w. angebaut worden. Das von dem gegenwärtigen Direktor Dr. Rauwenhoff vor wenigen Jahren gegründete botanische Museum hat sich auch im J. 1863 wieder vermehrt.

Wir haben hiemit so viel als möglich einen getreuen Bericht über den Stand der Botanik im Jahre 1863 in unserem Vaterland gegeben und glauben, dass wir mindestens nicht viel übergangen haben. Was uns zu Gesicht kam, haben wir, soweit es nicht von Andern in der Flora besprochen worden, erwähnt.

Wir hoffen schliesslich, dass unsere deutschen Nachbarn durch unseren Bericht überzeugt sein mögen, dass für das Studium der Pflanzen in Holland viel geschieht, und dass die Botanik hier mehrere tüchtige Jünger zählt.

Litteratur.

Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz. Von Dr. Julius Milde. Leipzig 1965.

Ein 10 Bogen starkes Werk in 8., welches sich jedem Botaniker, der dieser Pflanzenklasse einige Aufmerksamkeit geschenkt hat, auf den ersten Blick als eine hervorragende Erscheinung unserer Literatur manifestirt und Meistern wie Schülern nicht warm genug empfohlen werden kann. Eine besondere Empfehlung ist übrigens bei all denjenigen, welche desselben Verfassers Arbeiten über die deutschen Ophioglossaceen, über die schlesischen Gefässcryptogamen und insbesondere über die Equiseten kennen, schwerlich mehr erforderlich; denn ein solcher Autor ist unbestritten der berufenste auch für ein Werk wie das obengenannte.

Seit dem Erscheinen von Rabenhorst's „Deutschlands Kryptogamen-Flora“ und Koch's Synopsis Ed. III. sind Jahre verflossen reich an grossen Entdeckungen, sowohl die höheren Sporenpflanzen im Allgemeinen als auch ihre Verbreitung in Mitteleuropa betreffend. Neben A. Mettenius und Alex. Braun, neben den äusserst gewissenhaften Untersuchungen Dölls über die s. g. Gefässcryptogamen Badens nehmen Milde's Bereicherungen unserer dermaligen Kenntniss dieser Gewächse eine höchst ehrenvolle Stelle ein.

In dem genannten Buche ist vor Allem dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft bezüglich der anatomischen und physiologischen Verhältnisse bei der Charakteristik der einzelnen Abtheilungen Rechnung getragen und sind letztere in systematischer Hinsicht nach dem Vorgange von Mettenius begrenzt.

Die Beschreibungen der aufgezählten Arten sind ausführlich und naturgetreu, überall auf eigene Beobachtung gegründet, wobei der Verfasser eine ebenso tiefe Kenntniss der vorhandenen Literatur, wie auch einen kritischen Blick verräth, den man sich nur durch langjährigen Umgang mit dem Stoffe aneignet. Die Synonymik, sowie Exsiccate und Abbildung sind überall vollständig angeführt; ebenso werden die Standorte in geeigneten Fällen mit grosser Gewissenhaftigkeit aufgezählt. Mit vielem Scharfsinn werden die Subspecies, Varietäten, Formen und Bastarde und ihr Verhältniss zu den Stammarten auseinander gesetzt und so dem Werke, wenigstens in einzelnen Theilen, namentlich aber da, wo bisher unsere Kenntnisse noch fragmentarisch waren, wie bei den Equiseten und Ophioglossaceen, alle Eigenschaften einer bündigen monographischen Arbeit verliehen. Von weniger bekannten Arten des Gebietes lernen wir hier folgende kennen: *Cheilanthes Szovitzii* Fisch.-Mey. (Monte Baldo), *Scolopendrium hybridum* Milde (quarnerische Inseln), *Asplenium Adiantum nigrum* et *Virgilii* Bory (Südtirol) und *D. Silesiacum* Milde (Zobtengebirge), *Aspl. adulterinum* Milde (ein Bastard aus Nordböhmen), *Aspl. dolosum* Milde (ein Bastard aus Meran), *Woodsia glabella* R. Brown (Südtirol, Kärnthen), *Botrychium simplex* Hitchc. (Preussen, Brandenburg, Mecklenburg, Schlesien), *B. virginianum* Sw. (Galizien, Graubündten, Steiermark), *Equisetum litorale* Kühlew. (ein sehr verbreiteter Bastard zwischen *arvense* und *limosum*), *E. scirpoides* Michx. (Kärnthen), *Isoëtes echinospora* Dur. (Schwarzwaldsee'n).

Es würde zu weitläufig werden, wollten wir des Genauern in die Einzelheiten eingehen und namentlich uns mit den vielen einzelnen Formen, denen der kundige Verfasser seine Aufmerksamkeit geschenkt, mit den häufigen Berichtigungen bisheriger Irrthümer, mit den vielfältigen Aufschlüssen, die wir über bisher ungenügend bekannt gewesene Pflanzen erhalten, hier beschäftigen. Wir können uns aber schliesslich den Wunsch nicht versagen, es möge dieses Buch bald in den Händen recht vieler Botaniker sein, als ein Werk, das, aus dem speciellsten Studium, namentlich einer durchaus unbefangenen Beobachtung der Natur herrorgegangen, der Wissenschaft namentlich dadurch einen grossen Dienst zu leisten berufen ist, dass es durch seine Klarheit, Vollständigkeit und Gründlichkeit einem Jeden nicht nur das Verständniss, sondern auch die Liebe zu der Abtheilung der höhern Cryptogomen weckt und fördert.

Constanz 31. März 1865. Stzb.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

In der Sitzung vom 3. November hielt Herr Dr. Milde einen Vortrag über Farnbastarde, indem er die aus der Befruchtung zweier Arten hervorgehenden echten Bastarde von den Varietäten unterschied. Während zu letzteren die Zwischenformen zwischen *Aspidium lobatum*, *Braunii*, *aculeatum*, *spinulosum* und *cristatum* gehören, werden als echte Hybrida die Mittelformen zwischen *Asplenium Trichomanes* und *viride*, sowie zwischen *A. Trichomanes* und *germanicum*, endlich der merkwürdige Bastard zwischen *Scolopendrium officinarum* und *Ceterach off.* beschrieben und durch getrocknete Exemplare und Abbildungen erläutert.

Herr Wundarzt **Knebel** hielt einen Vortrag über über die **Manna liefernden** Gewächse. Für das Manna der Bibel wurde früher der aus dem stachlichen Strauche *Alhagi Maurorum Tourn.* im Orient ausgeschwitzte honigartige Saft gehalten, der, zu braunröthlichen Körnern verhärtet, das persische oder Alhagi-Manna liefert. Später hielt man *Tamarix mannifera Ehr.* (eine Varietät der *T. gallica)*, die am Sinai durch den Stich einer Schildlaus *(Coccus manniparus)* ein geniessbares Manna ausschwitzt (ein Baum ca. 80,000 Tropfen) für die biblische Pflanze.

Das **Manna** der Apotheken stammt meist von südeuropäischen Eschen *(Ornus europaea* und *rotundifolia)*; selbst die einheimische Esche *(Fraxinus excelsior)* soll in wärmeren Gegenden Manna ausschwitzen, wie andere Arten in Mexico und den Antillen. Dasselbe thun drei Eichen Südeuropas und des Orients *(Quercus manniferra, Aegilops, coccifera)*; auch Weiden, *Rhododendron*, *Celastrus*, und insbesondere *Eucalyptus*-Arten. Die **Mannaflechte**, *Lecanora esculenta Pallas*, wächst in der Tartarei, Kirgisensteppe und ganz Westasien bis nach Sebastopol, und wird durch Stürme und Regengüsse oft massenhaft nach einzelnen Punkten hingeführt, wo sie zu einer Art Brod verbacken wird; so fiel im März dieses Jahres in Kleinasien, N.-W. von Diabekir, ein Flechtenmanna nieder.

In der Sitzung vom 17. November berichtete Herr stud. **Engler** über seine Reise in die galizischen und ungarischen Centralcarpathen, welche er botanischer Zwecke halber in Gesellschaft einiger berliner und breslauer Botaniker im Sommer dieses Jahres unternahm.

Herr Dr. *phil.* Richard **Sadebek** sprach über die **monströse Entwickelung der männlichen Blüthen von** *Lychnis vespertina* **durch** *Uredo antherarum Pers. (Uredo Schlechtendalii Kl.)*. In diesen im hiesigen botanischen Garten beobachteten Blüthen waren die Antheren statt mit Pollen mit den violetten Brandsporen gänzlich erfüllt; dafür hatte sich aber das Pistill, wie das Carpophorum unterhalb des Stempels, welche in den gewöhnlichen männlichen Blüthen gänzlich verkümmern, mehr oder weniger vollständig ausgebildet, so dass die Blüthen scheinbar zwittrig geworden waren.

Der Secretär der Section, Prof. Ferdinand Cohn, hielt einen Vortrag über *Laminaria digitata Lin.* Die Alge hat in neuester Zeit eine Verwerthung zu chirurgischen und gynäkologischen Zwecken gefunden, indem die zu kurzen Cylindern abgedrechselten, ausgewaschenen und getrockneten Stiele nach dem Vorschlag von Wilson in Glasgow zu Bougies und Sonden, besonders zur Erweiterung von Oeffnungen und Canälen statt des Pressschwammes benutzt werden. Es werden jedoch unter dem Namen der *L. digitata* zwei Arten verwechselt, welche zuerst durch den Rev. C. Clouston auf den Orkneyinseln unterschieden wurden; die eine, *L. flexicaulis Le Jolis*, in sehr flachem Wasser horizontal fluthend, zeichnet sich durch die unregelmässigen Wurzelzweige, den süsslich schmeckenden, biegsamen glatten, glänzend kastanienbraunen, nie mit Schmarotzeralgen besetzten, im Querschnitt meist elliptischen, oft an der Basis zusammengezogenen und nach oben verflachten Stiel und die verhältnissmässig sehr lange (12—20 Fuss), schmälere und wenig getheilte Blattspreite aus, während *L. Cloustoni Edmonston*, in tieferem Wasser aufrecht stehend, wirklich strahlige Wurzelzweige, einen verhältnissmässig (4—5 Fuss) langen und sehr dicken, steif aufrechten, brüchigen, walzenförmigen, nach unten stets bis zu 7 Zoll Umfang verdickten, nach oben verschmälerten Stiel mit graubrauner, matter, runzeliger Rinde, die meist von Schmarozerpflanzen besetzt ist, und eine höchstens 6—8 Fus lange, fächerartig ausgebreitete, sehr vielspaltige Blattspreite besitzt. Nur die Stiele der *Laminaria Cloustoni Edm.* taugen zu chirurgischen Zwecken, da diese mehrjährig sind und zu mehr oder minder dicken, hornartigen Cylindern austrocknen, während die weit dünneren Stiele der ein- bis zweijährigen *L. flexicaulis* zu biegsamen Fasern verschrumpfen. In Wasser aufquellend, nehmen die Stiele der *Laminaria Cloustoni* nach einigen Stunden wieder ihre früheren Dimensionen an; bei entsprechenden Versuchen erreichte ein Cylinder von 55 Millimeter Länge und 24 Millimeter Umfang im Wasser von 20° nach 2 Stunden einen Umfang von 27 mm.; die Länge war zu 61 mm. (11%) zugenommen. Es wurde daher der Durchmesser der *Laminaria* durch Aufquellen von 7,96 bis zu 13,68 mm., um 72%, etwa im Verhältniss von 11 : 19, vergrössert; dem entsprechend würde ein Canal durch diese Laminarie im Verhältniss von 49,9 : 146,9, also fast um das Dreifache, erweitert werden. Für die Praxis zu berücksichtigen ist jedoch der starke Gehalt der dickeren *Laminaria*-Stifte an Meersalz, der sich durch einen scharfen Geschmack kundgiebt, wie ihre Neigung zum Faulen und Brechen.

Zur Erläuterung wurden getrocknete Exemplare der beiden Laminarien vorgezeigt. — Ferner wurde eine Laminarie von Südafrika, die wunderliche *Ecklonia buccinalis*, vorgezeigt.

Herr Dr. Herrmann Cohn theilt mit, dass, als er bei Verdauungsversuchen an einem Hunde in eine künstliche Magenfistel eine Laminariensonde eingeführt, das Thier jedesmal binnen einer Viertelstunde lebhafte Unruhe und Erbrechen gezeigt, während die Einführung eines Glasstäbchens etc. keine Beschwerden herbeigeführt habe.

Prof. Cohn theilt mit, dass Herr Apotheker Lohmeier in diesem Jahr wiederum eine sehr grosse Anzahl von Modellen zur Erläuterung des Blüthenbaues und der Fortpflanzung der Gewächse angefertigt. Namentlich die complicirten Fructificationsorgane der Kryptogamen werden durch Reihen höchst instructiver Modelle, welche zum Theil die ganze Entwickelungs-Geschichte darlegen, veranschaulicht. Diese in ihrer Art einzige, bis jetzt an 200 verschiedene Modelle enthaltende Sammlung, welche ihre Entstehung der uneigennützigen Hingebung und der technischen Begabung des Herrn Lohmeyer verdankt, ist im Aud. V. der Universität ausgestellt.

Herr Dr. Stenzel hielt einen Vortrag über die morphologische Bedeutung des Pflanzenei mit Rücksicht auf das neueste Werk von Cramer: „Ueber Bildungsabweichungen in den wichtigsten Pflanzenfamilien etc.“

Herr Dr. Richard Sadebeck hält einen Vortrag über die Seehöhen der Pflanzen im schlesischen Riesengebirge mit besonderer Rücksicht auf das Eulengebirge, indem er dabei seine in seiner Inaugural-Dissertation: „*De montium inter Nissam et Vistritium fluvios sitorum Flora. Breslau 1864*“ — theilweise veröffentlichten Untersuchungen zu Grunde legt.

Botanische Notizen.

Die Flora des Amurgebietes zählt nach Maaks statistischer Zusammenstellung in seinem Reisewerke 904 Species.

Davon sind 877 Phanerogamen und zwar 695 Dikotyledonen und 182 Monokotyledonen. 152 Species sind ein- oder zweijährige, 621 perennirende, 89 Gesträuche und 42 Bäume; auf das untere Amurgebiet kommen hiervon resp. 136, 512, 122 und 40. Vergleicht man die Flora des Amur mit der der Nachbarländer, so findet man, dass von den 904 Species 527 in dem Gebiet jenseits des Baikal, 293 in Ostsibirien, 276 in der Umgebung Pekins und 163 in der Mongolei vorhanden sind. 143 Species sind auf den Amur im engeren Sinne beschränkt, 56 kommen ausserdem noch in der Umgegend von Peking, 25 in Transbaikalien, 40 in Ostsibirien, 6 in Japan, 8 in Japan und Nordchina, 29 in Transbaikalien und Sibirien, 34 in Transbaikalien und Nordchina, 7 in Nordchina und der Mongolei, 6 in Ostsibirien und bei Peking und 10 in Nordamerika vor. 558 Species haben eine weitere und allgemeinere Verbreitung. Ungefähr ein Drittel davon kommt in Nordasien, Europa, Nordamerika und theilweise selbst unter den Tropen vor; ein Neuntel gehört dem nördlichen Asien und dem nordöstlichen Europa gemeinschaftlich an.

Dr. C. Amerling in Prag hat mit Hilfe des Optikus Durst (Obstgasse N°. 953) ein Excursions-Mikroskop zusammengestellt, das er den Naturforschern für ihre Excursionen bestens empfiehlt (Lotos XIV S. 13), besonders auch deswegen, weil der Preis im Vergleich mit den Jenaer Instrumenten z. B. von Zeis bei ganz gleicher Leistungsfähigkeit ungemein niedrig und das Voluminöse der Zeis'schen Instrumente hier bis zur Grösse einer kleinen Tabaksdose herabgesunken ist. Das jenaische Simplexinstrument von Zeis mit drei Systemen, i. e. 60, 120 und 200maliger Vergrösserung sammt Arbeitstisch, Kästchen, System-Etui u. s. w. kostet 68 fl. öst. W., das neue Instrument mit denselben drei Systemen und sogar mit einem Glasmikrometer zur Cent-Millimetermessung fertigt der Mechaniker Durst um 13 bis 15 fl. Das Symplex-System für 300malige Vergrösserung kostet 18 Thlr. Ausser den angeführten Gegenständen enthält das Dosen-Etui noch eine Ance oder Handgriff, einen Glasobjecthälter und eine kleine Pincette. Was die Handhabung der Ance betrifft, so wird die Objectiv-Glasplatte und die Objectivgabel gerade so eingestellt, dass der zu betrachtende Gegenstand genau unter die Objectivlinie der stets schon in den Halter früher eingelegten Systemloupe zu stehen kommt. Während man das Instrument mit der rechten Hand handhabt, macht man die Einstellungen durch die Stellschraube mit der linken Hand, und ist alles richtig, klar und scharf, so wechseln die Hände. Die Drehbarkeit des Instrumentes je nach dem Sonnenstande gestattet jede mögliche Beleuchtung von den Seiten des Objectes so gut, wie von vorne und hinten.

Kotschy ist mit der Bearbeitung der Herbarien Knoblecher's, Binder's und Hamsal's, sowie seiner eigenen in den Jahren 1837 und 1840 gesammelten Pflanzen beschäftigt. Zu gleichem Zwecke zieht er auch die Herbarien und Zeichnungen der deutschen Expedition nach Afrika an sich. Er hofft, die Gesammtausbeute in einem Folioband als Resultat der deutschen Expedition nach Afrika zu veröffentlichen.

Die jüngst im Kunstverein zu Leipzig ausgestellten brasilianischen Pflanzenstudien — aus der Bai von Paranagua — von Julius Platzmann verdienen auch in wissenschaftlichen Kreisen bekannt zu werden. Sie sind im rein wissenschaftlichen Interesse aufgenommen und demzufolge auch von mikroskopischen Detailzeichnungen begleitet, so dass sie als ein Muster für die bildliche Darstellung der Pflanzenwelt bezeichnet zu werden verdienen. In keinem botanischen Bildwerk ist die Structur der Pflanzen mit einem solchen Verständniss für ästhetische Wirkung aufgefasst worden, ohne die Treue der objectiven Wahrheit irgendwie zu beeinträchtigen. Sowohl in der Haltung und Bewegung der grösseren Pflanzenkörper, als in dem gleichsam ornamentalen Detail der Blüthen und Früchte wird die Hand eines genialen Künstlers sichtbar, welcher die wunderbaren Bildungen der tropischen Natur nicht als Spiegelbilder der zufälligen Erscheinungen in den einzelnen Pflanzen, sondern mit feiner Hervorhebung der organischen Gesetzlichkeit wiederzugeben gewusst hat. Es wäre zu wünschen, dass diese Blätter, die Frucht eines mehrjährigen unter Entbehrungen und Mühen aller Art durchgeführten Studiums, durch würdige Vervielfältigung oder durch Aufnahme in eine namhafte naturwissenschaftliche Sammlung die verdiente Anerkennung finden möchten.

Landesgerichtspräsident Fr. Weselsky zu Kuttenberg beabsichtigt eine Kryptogamen-Flora Böhmens auf Grundlage seines sehr reichhaltigen Herbars herauszugeben und ebenso Dr. Ladislaus Celakovsky, Custos am böhmischen Museum, eine Phanerogamen-Flora.

Prof. Caspary erinnert (Schriften der phys. ökonom. Gesellschaft zu Königsberg IV) hinsichtlich der *Welwitschia mirabilis* daran, dass eine Analogie mit ihrer seitlichen und reihenweisen Stellung der Blüthenäste in der Achsel eines Blattes bei *Cyperus Papyrus* zu finden sei, wo 7—11 Blüthenäste gleichen Grades in einer Blattachsel erscheinen, ferner bei *Lilium bulbiferum* (3—5 Zwiebeln in der Achsel eines Blattes), bei *Hydrilla verticillata* und beim Knoblauch, der, wie Al. Braun zuerst fand, stets eine ganze Reihe von Zwiebelchen in jeder Blattschuppe der Zwiebel trägt. Mit dieser seitenständigen, accessorischen Blüthenknospenbildung vereinigt sich dann noch bei der *Welwitschia* die absteigende, accessorische Knospenbildung und zwar in periodischer Wiederholung. Prof. C. ist der Ansicht, dass die von Hooker mitgetheilten Untersuchungen über die Keimbildung der *Welwitschia* sehr für die Auffassung von Mettenius und Braun sprechen, welche, abweichend von der bisherigen Anschauungsweise, die sogenannten corpuscula R. Brown's nicht für secundäre Keimsäcke, wie Hooker sie bezeichnet, halten, sondern für die Keimzellen selbst, deren der Mykropyle zugewandter Theil zum Keimträger (suspensor) und deren entgegengesetztes Ende zum Keime oder zu mehreren wird.

Wie die französische Zeitschrift Cosmos (Nr. 8. pag. 213) in ihrer englischen Correspondenz, welche der Dr. T. L. Phipson liefert, berichtet, hat man jüngst in einer wenig begangenen Strasse Londons (Goswell road) einen enormen Pilz *(Agaricus cartilagineus)* gefunden und denselben an das britische Museum abgeliefert. Derselbe hatte sich unter dem Strassenpflaster zu einer so enormen Grösse entwickelt, dass er einen 4 Fuss langen, 2 Fuss breiten und mehr als 224 Pfd. schweren Stein gehoben hatte. Vor einiger Zeit musste man einen Theil des Strassenpflasters in der kleinen Stadt Basingstoke erneuern, weil sich unter demselben eine enorme Menge von Pilzen in sehr kurzer Zeit entwickelt hatte.

Anzeigen.

Der Unterzeichnete ist in den Stand gesetzt,

20 Centurien getrockneter Pflanzen,

welche auf den jonischen Inseln und denen des Archipel, dem griechischen Festlande und insbesondere in Thessalien und Epirus gesammelt und aus der Krim, dem Taurus und Kleinasien, wie der Flora des Mediterraneum überhaupt eingetauscht wurden, billig zu verkaufen und macht unter Bezugnahme auf seine Synopsis florae classicae darauf aufmerksam, dass sich darunter sehr viele Bestimmungen von Pflanzen altgriechischer und römischer Autoren finden.

München, den 28. März 1865.

Dr. Fraas, Universitätsprofessor.

Pflanzentausch.

Dr. v. Kühlewein, kais. Russ. Collegienrath a. D., derzeit zu Rostock, offerirt zum Tausch eine Anzahl zum Theil seltener Phanerogamen aus den verschiedenen Florengebieten Russlands, ferner eine ziemlich vollständige Localflora von Petersburg, sowie Pflanzen von Montpellier.

Von Cryptogamen offerirt derselbe Moose aus Russland und Mecklenburg; Algen namentlich von Messina, dem Eis- und schwarzen Meer, auch einige von Sitcha etc. Hiergegez werden desiderirt europäische Pflanzenarten, Phanerogamen und Cryptogamen (Pilze ausgenommen); namentlich seltenere, kritische oder neu aufgestellte Arten in instructiven Exemplaren, die mit genauen Standorten versehen sind;- keine cultae und von exoticis nur Filices, Algen und Carices. — Das Verzeichniss der abzugebenden Phanerogamen kann von Hrn. Dr. v. Kühlewein erhalten werden. Offerte bittet derselbe ihm alsdann franco zukommen lassen zu wollen.

Einlauf.

E. Hallier: Beobachtungen über einen Gährungsprocess in der Mund- und Rachenhöhle des Menschen.
Dr. Christ: *Primula graveolenti-viscosa.*
Dr. Sauter: Referat über Schimper musci europ.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 12.

Regensburg. Ausgegeben den 27. April. **1865.**
Mit Halbbogen 9 des Repertoriums.

Inhalt. H. G. **Reichenbach** fil.: Dr. Welwitsch's Orchideen aus Angola. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Dr. Welwitsch's Orchideen aus Angola.

Beschrieben durch H. G. Reichenbach fil.

Es ist mir keine geringe Freude, diese Orchideen beschreiben zu dürfen — nicht bloss wegen ihrer Neuheit, wegen der wunderbaren Schönheit der Exemplare, wegen der lehrreichen Etiquetten, wegen der Kostbarkeit der während schwerer Krankheit, kriegerischen Ungemachs und so vieler Hemmnisse zusammengestellten Schätze, sondern noch überdiess wegen persönlicher freundlicher Jugenderinnerungen.

Am 4. Juni 1838 kam Hr. Dr. Welwitsch nach Dresden, und zugleich mit ihm Dr. Ruprecht, jetzt Sr. Exc. der Staatsrath. Beide weilten länger in meiner schönen Vaterstadt, Tag für Tag liebe, freundliche Gäste bei uns. Mit einer Geduld, die mir jetzt ein dankbares Lächeln abnöthigt, interessirten sie sich für meine orchidographischen Funde, *Neottia nidus avis*, *Orchis ustulata* und *coriophora*. Es hat keiner von diesen Herren meinen Vater oder mich wiedergesehen, aber die Erinnerung an diese schönen Tage ist uns geblieben.

Es ist nicht die erste Mittheilung, die ich Herrn Dr. Welwitsch verdanke. Ungebeten sendete er mir vor seiner Reise nach Angola eine herrliche Serie portugiesischer Orchideen, die ich mit Dank in den Supplementen zu der Orchidographia europaea benutzte.

Die jetzige Sammlung hat mich in jeder Beziehung interessirt. Von jenen Orchideen, welche Lindley in seiner letzten Arbeit uns schilderte, aus den Ernten Manns und Barters finden sich wenig Vertreter. Die Polystachyen, die Bolbophyllen sind nur wenig vertreten. Die Capflora macht sich hier geltend: die Satyrien, Disen, Stenoglottis treten auf. Aber die Lissochilen entwickeln sich hier zu der höchsten Pracht, wie sie sie in der Capflora nicht ermöglichen. Der Angrecum-Typus culminirt, wenn auch nicht in solcher Entwicklung wie auf Madagascar. Und als geheimnissvolle Anklänge an die amerikanische Flora finden wir Welwitsch's *Diplogastra* und gar die allbekannte, in Amerika so oft gefundene *Cyrtopera longifolia (Woodfordii Lindl.)*

1. *Habenaria occultans* Welw. Herb. Mss. 237: elata, valida. caule dense foliato, foliis oblongis acutoacuminatis arrectis, sensim in bracteas subaequales abeuntibus, ovario longipediculato, sepalis oblongis acutis, tepalis subaequalibus, labelli tripartiti partitionibus lateralibus ligulatis apice bipectinato-laceris, partitione media subaequilonga lineari acuta, calcari filiformi longissimo inter bracteam occultato, rostelli dente medio ab anthero libero, canalibus apice uncinatis, cruribus stigmatibus longissimis porrectis. — Sicca nigrescit. Habitus et magnitudo *Habenariae sartoris* Lindl. — Huilla 237.

2. *H. Spiranthes:* gracilis, pedalis, foliis ligulatis acuminatis paucis, summis in bracteas abeuntibus, bracteis oblongoligulatis acutis pedicellos ovariorum aequantibus, racemo distantifloro spirali, sepalis oblongis acutis, tepalis semilunatis, labelli tripartiti partitionibus lineariflliformibus, partitione media longiori, calcari filiformis ovario pedicellato subaequali. — Parviflora. Pungo Andongo 684.

3. *H. chlorotica:* gracillima, ultrapedalis, foliis linearibus acuminatis raris paucis, superioribus in bracteas abeuntibus, racemo paucifloro, rarifloro, bracteis oblongis acuminatis, pedicellos superantibus, sepalis triangulis, tepalis semilunatis, labelli tripartiti laciniis linearibus, lateralibus brevioribus, calcari filiformi ovario pedicellato bene longiori. Huilla 725.

4. *H. paludosa* Lindl.: gracilis, foliis ligulatis aristato acuminatis vix ultrapollicaribus paucis, superioribus distantibus, racemo paucifloro, secundifloro, bracteis oblongis acuminatis, pedicellis ovariorum bene brevioribus, sepalis oblongis acutis, tepalis semilunatis, labello lato ligulato obtuso, calcari elongato filiformi,

apice paulo ampliato, intra bracteam abscondito. — Flores quam in praecedenti paulo majores. Huilla 708.

5. *H. Dregeana* Lindl. b. *calva:* tepalorum partitionibus calvis, non ciliatis, calcari apice magis ampliato. Huilla 732.

6. *H. macrandra* Lindl.: foliis cuneato petiolatis oblongis ovatis acutis rosulatis, paucis, caulinis vaginaeformibus ligulatis acuminatis, bracteis subaequalibus, ovaria pedicellata subaequantibus, sepalis ligulatis obtuse acutis, lateralibus basi ima inferiori angulatis, tepalis bipartitis, partitione postica lineari apice bidentata, antica filiformi acuminata longiori, labello usque supra basin tripartito, partitionibus filiformibus subaequalibus, calcari filiformi apice ampliato acuto, ovario pedicellato duplo fere longiori. — Golungo alto 663.

7. *H. Guingangae:* gracilis, foliis oblongoligulatis apiculatis distantibus, in vaginas abeuntibus, racemo paucifloro compacto capitato, bracteis ovatis acutis, pedicellis ovaria superantibus, sepalis oblongotriangulis acutis, tepalis semilunatis, anteposita falcula ter minori, labello tripartito, dentibus lateralibus uncinatis parvulis, partitione media ligulata acuta, anthera aristata, canalibus longiusculis, cruribus minutis. — Pungo Andongo 692.

8. *Habenaria ichneumonea* Lindl. O.: Pungo Adongo 681.

9. *Habenaria Welwitschii:* valida, foliis lineariligulatis pluribus, vaginis caulis oblongoligulatis acuminatis, racemo elongato plurifloro, bracteis oblongoligulatis acuminatis, pedicellos vix aequantibus, sepalo dorsali oblongo acuto, sepalis lateralibus cuneato oblongis obliquis, margine superiori apiculatis, tepalis bipartitis, partitione superiori lineari acuta, inferiori oblonga apiculata, labelli tripartiti partitionibus oblongotriangulis porrectis, partitione media filiformi obtuse acuta, longiori, calcari filiformi apice valde clavato obtuso, ovario sublongiori incurvo, rostello triangulo, canalibus porrectis, cruribus aequilongis. — Valde affinis *H. tetrapetalae* (*Bonateae tetrapetalae* Lindl.). Recedit haec egregie calcari prope aequali, labelli partitionibus lateralibus angustioribus, tepalorum portione superiori latiori, breviori, ciliato denticulata. — Huilla 721.

10. *H. huillensis:* elata, foliosa, foliis lineariligulatis acutis, superioribus vaginaeformibus arcte appressis, racemum usque, bracteis oblongis acuminatis ovarium pedicellatum excedentibus, sepalo summo ovato acuto, sepalis lateralibus cuneato oblongis multo majoribus, obliquis, apiculo in margine superiori, tepalis bipartitis, partitione superiori ligulata acuta, inferiori lineari-

lancea acuminatissima, labelli tripartiti partitionibus lateralibus linearibus acutis, partitione media paulo longiori linearifiliformi, anthera obtusa, rostelli processu acuminato, canalibus medio dentatis, cruribus stigmaticis brevioribus. Simillima *H. replicatae* Hochst.! recedit tepalorum parte superiori angustiori, breviori, inferiori multo latiori, breviori, labelli partitionibus filiformibus, aequalibus, canalibus aequalibus, non dentatis, cruribus stigmaticis aequilongis.

Obs. *Bonatea macilenta* Lindl. *J. B.* 1843. II. 678 = *Habenaria macilenta.*
B. tetrapetala Lindl. Comp. B. Mg. fasc. 19. 208 = *H. tetrapetala.*
B. clavata Lindl. l. c. = *H. clavata.*
B. cirrhata L. O. 327 = *H. cirrhata.*
B. incarnata L. l. c. = *H. incarnata* Lyall l. c.
B. flexuosa L. O. 329 = *H. flexuosa.*
B. pauciflora L. O. 329 = *H. pauciflora.*
B, foliosa L. O. 329 = *H. foliosa.*
B. gracilis L. O. 329 = *H. gracilis.*
B. micrantha L. O. 329 = *H. micrantha.*

Cf. Walp. Ann. I. 798, ubi jam anno 1849 Bonateam delendam declaravi.

11. *Stenoglottis calcarata*: gracilis, ultra pedalis, foliis oblongis apiculatis, caulinis vaginaeformibus distantibus in bracteas abeuntibus, caule superne ac inflorescentia glandipili, bracteis ligulatis acuminatis ovaria glandipilia aequantibus, sepalo summo ovato acuto, sepalis lateralibus ligulatis acutis seu longioribus, omnibus extus muriculatis puberulis, tepalis rhombeoligulatis acutis, labello ligulato acuto, calcari gracili apice paulo ampliato ovarium non aequante. Angola 233.

12. *Disperis Reichenbachiana* Welw. Mss.: spithamaea, bifolia seu unifolia, foliis cordato oblongis acutis per lineam mediam roseo percursis, bracteis oblongis acutis longitudine variis, sepalo summo ligulato acuto, sepalis lateralibus oblongolunatis acutis, tepalis triangulis, calvis, labello cuneato divergenti bicruri, cruribus papillosis, appendice longiuscula oblonga carnosa papulosa.

Disp. tripetaloides Lindl. recedit labelli lobis semiovatis ac appendice breviori. *Disp. Neilgherrensis* Wight recedit sepalis semilunatis acutis limbo ciliatis, tepalis basi intus velutinis, labelli lobis subcontiguis erectis, non divaricatis. Pungo Adongo 694.

Obs. *Disperis Lindleyana* Rchb. fil. Mss. Jan. 1847. glaberrima, unifolia, folio cordato triangulo acuto. bracteis in racemo 1—2 floro aequalibus, minoribus, sepalo summo bene galeato cum tepalis dimidiatis, sepalis lateralibus oblongis acutis, bene saccatis, labello rhombeo ligulato, appendice ligulata emarginata. — Juxta *D. micrantham* Lindl., quae aequaliter altigaleata sed infra pilosa, diphylla, sepalis lateralibus diversissimis etc. recedit. Cap. b. sp. Krebs.

13. *Disa ochrostachya*: stricta, bipedalis, caule florido, foliis oblongis acuminatis abbreviatis pluribus vestito, spica cylindracea multiflora, bracteis lanceolatis acuminatis flores subaequantibus, sepalo summo ovato, calcari suprabasilari filiformi clavato dimidium ovarium usque pendulo, sepalis lateralibus oblongis longioribus, tepalis ima basi antica obtusangulis cuneato oblongis apice bifidis, lacinia postica triangula angusta, anguste semiovata crenulata, labello cuneato lanceolato acuto, anthera erecta. — *Disa incarnata* Lindl.! valde affinis recedit sepalis ovatis latis apice interno apiculatis. Huilla 702.

14. *Disa Welwitschii*: sesquipedalis usque spithamaea, foliis ligulatis apiculatis anthesi emaciatis, caule foliis abbreviatis ovatis acuminatis numerosis imbricantibus dense vestito, inflorescentia densissime capitata seu cylindracea, bracteis ovatolanceolatis acutis flores subaequantibus. sepalis oblongis obtusis acutis, calcari cylindraceo ovarii dimidium haud aequante, tepalis bifidis, lacinia superiori latoligulata retusa, inferiori oblonga lobato crenulata, lanceolata acuta, anthera erecta. Similis *D. incarnata* Lindl.! recedit labello linearifiliformi. tepalorum partitione superiori lineari acuta. — Huilla 715.

15. *Disa equestris*: spithamaea usque sesquipedalis, foliis oblongis acutis herbaceis densiusculis superioribus in vaginas ligulatas acutas, abeuntibus, spica elongata laxiuscula, bracteis ovatis obtusis ovaria dimidia haud aequantibus, sepalo summo oblongo fornicato in calcar ascendens, extinctoriiforme apice obtusum exeunte, sepalis lateralibus oblongis, tepalis ligulato falcatis obtusis. margine inferiori ante basim bis angulatis, angulo mediano minori, labello rhombeo obtusiusculo, anthera supina. Simillima *Disa pulchella* Hochst. recedit sepalis lateralibus apiculatis, tepalis oblique panduratis. denticulatis, labello cuneato ligulato. — Huilla 717.

16. *Disa versicolor*: bipedalis, foliis lineari ligulatis acutis herbaceis, caule foliis ligulatis abbreviatis dense vestito, sursum

vaginis acuminatis vestito, spica dense cylindracea, bracteis oblongis acutis flores subaequantibus, sepalo summo oblongo acuto fornicato, calcari cylindraceo obtusiusculo supra basin emerso, pendula, ovarii dimidium non aequante, sepalis lateralibus oblongis acutis, tepalis late ovatis acutis, limbo superiori medio plica insiliente semilunari implicitis, labello cuneato oblongo papuloso. — Affinis *D. longifolia* foliis ac floris fabrica longe distat. — Huilla 714.

Obs. *Penthea reflexa* L. O. 361 = *Disa reflexa*.
Penthea minor Sonder = *Disa minor*.
Penthea triloba Sonder = *Disa oligantha*.

Disa elegans Rchb. f.: caule dense foliato, foliis lineari ligulatis acuminatis in squamas abeuntibus, racemo paucifloro, subcorymboso, sepalis oblongis apiculatis obtusisve, summo cuneato, ecalcarato, lateralibus basi lata sessilibus, tepalis carnosis spathulatis cuneatis apice vulgo emarginatis, labello cuneato rhombeo obtusangulo subcarnoso, anthera suberecta, bracteis ligulatis acutis membranaceis ovarium subaequantibus. — Afr. austr. Zeyher!

17. *Satyrium leucocomos:* validissimum, ultra bipedale, foliis oblongoligulatis acuminatis, summis in vaginas abeuntibus, spica caesia, cylindracea, Coeliae macrostachyae vulta, bracteis flores pluries excedentibus ligulatis acuminatis squarrosis comosisque, ovariis muriculatis, sepalo summo tepalisque spatulatis angustis, sepalis lateralibus ovatis, dimidiatis, labello fornicato amplo apicem versus crenulato, calcaribus conicis (galea) labello quinquies brevioribus. — Insigne decus. Planta inaudita. — Huilla 728.

18. *S. paludosum:* bipedale, foliis oblongoligulatis acuminatis, superioribus in vaginas abeuntibus, inflorescentia capitato cylindracea densissima, bracteis ligulatis acuminatis flores excedentibus, perigonio alte connato, sepalo impari et tepalis spatulatis obtusis, sepalis lateralibus ovatis obtusis acutis dimidiatis, labello fornicato, cristae hippocrepicae cornubus liberis retrorsis, crure antico in carinulam excurrente, calcaribus conicis minutis. Huilla 727.

19 *S. Welwitschii:* validissimum, tripedale, foliis lato oblongis acuminatis infra bene nervosis, summis ligulatis acutis in bracteas abeuntibus, spica ampla oblonga, bracteis oblongis acutis pulchre violaceis, patulis, perigonio alte connato, sepalo impari tepalisque spatulatis obtuse acutis, sepalis lateralibus ob-

longis acutis, omnibus basi interna velutinis, labello fornicato oblongoligulato, apice vulgo replicato, calcaribus cylindraceis acutis ovaria subaequantibus. Huilla 726.

20. *S. Ivantalae:* bi-usque tripedale, foliis infimis lato oblongis acutis, reliquis in caule vaginaeformibus, inflorescentia cylindracea longissima, sublaxiflora, bracteis oblongis acuminatis, floribus duplo longioribus, sepalo impari cuneato oblongo obtuso, tepalis subaequalibus, angustioribus, sepalis lateralibus oblongoligulatis, omnibus alte connatis, labello fornicato sepalis tepalisque breviori, supra apiculum abrupto, per dorsum carinato, calcaribus filiformibus acutis ovarium subaequantibus. *Satyrio nepalensi* characteribus, *Satyrio lupulino* habitu-simile. Huilla 729.

21. *S. riparium:* ultra bipedale, foliis abbreviatis approximatis vaginantibus oblongis obtuse acutis, racemo longissimo, bracteis oblongis acutis deflexis flores longitudine excedentibus, ovariis glandipilibus, sepalis tepalisque brevissimis cuneato oblongis alte connatis, intus papilloso velutinis uti in *S. eriostomo*, labello fornicato apiculato, limbo replicato, intus papilloso velutino, per dorsum carinato, calcaribus filiformibus ovario bene longioribus. — Juxta *S. macrostachys* Hochst., quod habet galeam (labellum) *Satyrii coriifolii*: florum fabrica illi *S. eriostomi* comparanda. Huilla 730.

Obs. *Brachycorythis tenuior:* tenuis, foliata, foliis oblongis acuminatis internodiis paulo longioribus, racemo paucifloro (trifloro), bracteis foliis subaequalibus, sepalo impari ligulato obtuso, sepalis lateralibus semilunatis obtuse acutis, tepalis a basi antrorsum curvata ligulatis obtuse acutis, margine superiori supra basin exciso sinuatis, labelli trilobi lobis lateralibus obtusangulis, lobo medio ligulato obtuse acuto, calcari... P. Natal. Gueinzius.

22. *Diplogastra* Welw. Mss. aff. Spiranthidi labello cum columna antheram usque connato, basi bisaccato, rostello in dentes ligulatos duos extenso.

D. angolensis Welw. Mss. Folia petiolata late ovata acuta. Vaginae superiores oblongae acutae, summae glandipiles. Inflorescentia cylindracea dense glandipilis. Bracteae membranaceae glandipiles et pilosae oblongae acutae flores subaequantes. Sepala ligulata acuta. Tepala linearia apice dilatata spatulata. Labellum oblongum apice trilobum. Callus humilis utrinque in basi. Rostellum bicuspidatam. Golungo Alto 672.

23. *Corymbis Welwitschii:* foliis cuneato oblongis acuminatis, racemo paucifloro, bracteis triangulis aridis, ovaria aequantibus,

superantibusve, perigonio ultra pollicari, sepales tepalisque ligulatis apice paulo dilatatis, labello ligulato apice rhombeo dilatato, rostello retuso medio in ligulam apice minute bidentatam producto. Cazengo 668.

Obs. *Corymbis Thouarsii* Rchb. fil. in v. Mohl sv. Schldl. B. Z. 1849. p. 868. *Corymbis disticha* Lindl. Fol. ex p. — *Corymbis veratrifolia* Rchb. fil. = *Corymbis disticha* Fol. e. p. *Hysteria veratrifolia* Reinw. *Rhynchanthera paniculata* Bl. (ovario falso). *Macrostylis disticha* Kuhl van. Hass. — *Corymbis galipanensis* Rchb. fil. = *Macrostylis galipanensis* Rchb. fil.

Obs. *Pogonia purpurata* Rchb. fil. et Sond. Mss. 1853: Nervilia caule sexpollicari, vaginis in basi duabus, amplis, obtuse acutis, superiore arctiore acuminata, racemo paucifloro, bracteis ligulatis acutis flores subaequantibus, sepalis tepalisque angustioribus, leneariligulatis, labello dilatato antice trilobo, lobis lateralibus angulatis, angulis extrorsis, lobo medio triangulo antice crispulo, carinis per nervos medios denticulatis ternis papulis quibusdam interjectis, columna labello breviori, androclinio crenulato. Ex Afr. austr. (nisi fallor Magalisberg. Hab. fl. sicc. et iconem plantae herb. Sond.).

24. *Liparis Welwitschii:* caulescens, habitu Physuri, foliis petiolatis basi vaginantibus, subcordatis ovatis acutis, summis in squamas abeuntibus, racemo densifloro, sepalis triangulis, tepalis linearibus, labello trilobo, lobis lateralibus obtusangulis ex lateribus medio erumpentibus, lobo medio producto retuso, columna curva, apice utrinque minute angulata. — Planta mollicula, difficillime investiganda, quam analysi non confecta Neottiaceam prope habuissem. Golungo alto 660.

25. *Bolbophyllum rupincola:* ex aff. *B. calamarii*, pseudobulbis conicis distantibus, folio petiolato oblongo obtuso, pedunculo longissimo ultra pedali, distanter vaginato, vaginis summis ampliatis, bracteis oblongis acutis latis subfoliaceis, mento modico, sepalis triangulis, tepalis linearibus brevioribus, labello ligulato basi utrinque bis obtusangulo, ciliatulo, carinis geminis in basi lineis elevatis per laminam ternis, pilis elongatis utrinque a medio longissimis retrorsis, columnae cruribus linearibus apice uncinatis. Pungo Adongo 697.

26. *Bolb. andongense:* pseudobulbis tetragonis, foliis cuneato oblongis bene acutis, pedunculo elongato basi vagina una alterave cucullata, racemo longissimo plurifloro, bracteis scariosis oblongis apiculatis ovaria subaequantibus, mente obtusangulo, sepalis

acuminatissimis, tepalis plus duplo brevioribus ligulatis acuminatis, labello trilobo, lobis lateralibus medium usque obtusangulis, toto limbo papillis fimbriatis, lobo medio producto ligulato obtuse crenulato, papulis in lobis lateralibus, serie papularum duplici inter lobos laterales, carinis angulatis geminis in basi, columnae dentibus uncinatis.

B. cocoinum Bat.: valde distat tepalis obtusissimis, labello angustiori, carinis percurso, folio acuto.

Obs. *Bolb. Gabonis* Lind. Rchb. fil.: „pseudobolbis ovalibus apice attenuatis“, folio ligulato acuto (non petiolato contracto), pedunculo mediocri, distanter vaginato, superne racemoso, bracteis ligulatis acutis, ovaria excedentibus, sepalis triangulis aristatis, tepalis plus duplo brevioribus, spatulatis, apiculatis, crenulatis, labello trilobo, lobis posticis semiovatis serrulatis, lobo antico longe producto oblongoligulato obtuso serrulato, lineis elevatis 4 per discum, papulis quibusdam in lobo antico, columnae brachiis ligulatis obtusis.

27. *Polystachya Adansoniae:* pseudobolbis conicis, foliis evolutis ternis ligulatis acutis seu bilobulis, pedunculis puberulis vagina infima ligulata acuta, reliquis lanceosetaceis, racemo valde densifloro, bracteis flores superantibus, sepalo summo lanceo aristato, sepalis lateralibus triangulis aristatis, extus puberulis, mentum conicum efficientibus, tepalis linearibus acutis, labello trifido, basi cuneato, laciniis lateralibus rhombeis insilientibus supra basin laciniae mediae ligulatae acuminatae, papillis multis in disco inter lacinias laterales, columnae rostello ornithorrhyncho. — Flores purpurei. — Golungo alto 654. — *Pol. setifera* Lindl. pollet: „labello ovato acuminato membranaceo nudo utrinque unidentato.“

28. *Polyst. Golungensis*: pseudobulbis clavatis, foliis lineariligulatis apice bilobis valde coriaceis, pedunculo vaginis amplexantibus elongatis acutis arctis vestito, superioribus a ramulis inflorescentiae perforatis, paniculam efficientibus, rhachibus, nunc etiam ovariis puberulis, sepalo summo ovato acuto, sepalis lateralibus inaequalibus, latere inferiori alto obtusangulis mentum conicum efficientibus, tepalis lanceis acutis, labello trifido, laciniis lateralibus antrorsum rhombeis, lacinia media oblongo emarginata, callo baseos carinaeformi, vertice gibbere antrorso signato. — Flaviflora. — Golungo alto 674.

29. *Orthochilus* Hochst. in Richard Tent. Abyss. II. 284:

omnia Eulophiae. sed pollinia postice perforata, candicula oblonga medio fenestrata glandula transversa.

O. Welwitschii. Caules foliati vaginis scariosis nervosis emarcidis acutis. Folia oblongoligulata acuminata. Pedunculus floridus vaginis oblongoligulatis acutis, apice racemo secundo. Bracteae lanceae acutae scariosae ovariis longiores. Sepala ligulata acuta, nervo medio carinata. Tepala plana breviora, obtusiora, ceterum aequalia. Labelli calcar brevissimum gracile conicocylindraceum, antice sulcatum. Lamina oblonga, tertio postico triloba, lobis lateralibus obtusangulis angustis, lobo antico oblongo obtuso acuto disco papulis barbato. Huilla 720.

30. *Eulophia guineensis* Lindl. B. Reg. 86. Golungo alto 656.

31. *Eulophia bicolor* Rchb. fil. et Sond. Mss. 1853: foliis lato lanceolatis acuminatis ultra duos pollices latis nervosis, pedunculo validissimo vaginis nervosis scariosis acuminatis paucis maximis dense vestito, racemo compacto floribus horizontalibus, bracteis linearilanceolatis acuminatis scariosis flores subaequantibus, ovariis pedicellis sepala dimidio aequantibus, sepalis oblongoligulatis acuminatis, tepalis rhombeooblongis acuminatis, labello trifido laciniis lateralibus obtusangulis, lacinia media ovata obtuse acuta callis filiformibus quibusdam in disco, carinulis incrassatis geminis ante lacinias laterales. — Simillima *E. ensata* Lindl. recedit foliis quater angustioribus, inflorescentia corymbosa fastigiata, ovariis pedicellatis sepala aequantibus, labello luteo, nec dimidio postico atroviolaceo. Huilla 718. Afr. austr. Zeyher! (Magalisberg?).

Obs. *Euloph. caffra*: aff. *Eul. Petersii* (*Galeandrae Petersii* Rchb. fil.): ingens, paniculata. sepalis oblongoligulatis acutis latioribus. labello trilobulo, lobis lateralibus semirhombeis, lobo medio late ligulato crenulato obtuso, lineis incrassatis ternis per discum antice crenulatis, calcari clavato angusto ovario quinquies breviori, anthera depressa. apice corniculis duobus. Flores virides nervis atroviolaceis. Labellum viridulum. Carinae per medium roseae, nervi laterales atroviolaceis. Anthera flava corniculis violaceis. — *Eulophia Petersii* recedit mento multo longiori, labelli lobis lateralibus aequalibus, antice obtusangulis nec semirhombeis, latis. anthera multo longiori, toto vertice bigibberosa. — Obtinui a dom. Warner Chelmsfordiensi vivam, qui habuit ex terra Zulu Caffrorum.

Eulophia natalensis: foliis linearibus acuminatis (4″ longis, 2‴ latis), pedunculo vaginis emarcidis acuminatis distantibus onusto, racemo paucifloro, bracteis lanceis acuminatis. ovaria pedicellata superantibus, sepalis triangulis acutis, tepalis ovatis obtuse acutis, labello a basi late cuneata dilatato trifido, laciniis lateralibus porrectis obtuse triangulis, lacinia media quadrata, calcari clavatocylindraceo, ovarii pedicellati dimidium subaequante, callo in basi labelli rotundo gyroso, nervis quinis a basi in apicem labelli incrassatis minute crenulatis. Flores videntur purpurei fuisse, illis *E. violaceae* Rchb. f. paulo minores. P. Natal. Gueinzius.

33. *Lissochilus calopterus* Rchb. fil. Bonpl. III. 218. Loanda 652.

34. *Lissochilus Paivaeanus:* foliis oblongoligulatis acuminatis subpedalibus, pedunculo tripedali, sursum racemoso, bracteis oblongis acuminatis ovaria pedicellata subaequantibus, sepalis oblongis acutis, tepalis aequilongis longioribusve, tepalis cuneato rhombeis utrinque obtusangulis apice acutis. valde latis, labelli trifidi laciniis lateralibus semiovato ligulatis, columnam aequantibus, lacinia media oblongo rhombea obtusangula. per medium a basi gibberosa incrassato, antice sulcato. Similis et affinis *L. Krebsii* Rchb. (*L. streptopetalus* quorundam, nec Lindl.) recedit sepalis acuminatis tesselatis, tepalis brevioribus, labelli lamina antica breviori, latiori. crenulata, tricarinata. ac quam maxime apparatu pollinico. Huilla 731. Ill. Paivae, Bot. Prof. em. Acad. Port. dicatus.

35. *Lissochilus aurantiacus:* foliis leariligulatis elongatis, pedunculo tripedali, bracteis linearilanceis ovarii pedicellati dimidium aequantibus. sepalis ligulatis acutis reflexis, tepalis transverse acutorhombeis obtusis, labello in unguem basi utrinque minute lobulatum exeuntibus, lamina ovata subacuta fornicato gibberosa; carinis crassis brevibus quaternis in disco, in calcar amplum cylindraceum retrorsum exeunte, ostio calcaris papuloso. Pungo Adongo. 691.

36. *Liss. giganteus* Welw. Mss. in litt. ad J. Hooker cum sp. fruct. 1862: foliis a ligulata basi lato oblongis acuminatis, pedunculo orgyali, bracteis cuneato oblongis obtuse acutis crenulatis ovaria pedicellata semiaequantibus. sepalis oblongoligulatis obtuse acutis, tepalis oblongis obtusis latissimis longioribus, labello trilobo, lobis lateralibus semiovatis, lobo medio oblongo obtuso seu acutiusculo, carinis in disco elevatis ternis, calcari conico acuto haud bene evoluto, antherae processu termi-

nali ligulato tridentato, pollinario basi quadriseto. Altissima Orchidearum. Insigne decus. Golungo Alto. 673.

37. *Liss. Welwitschii:* foliis praecedentis angustioribus, pedunculo exaltato multifloro, bracteis oblongis acutis cucullatis, ovarii dimidium subaequantibus, sepalis ligulatis acutis, tepalis cuneato oblongis acutis, labello trifido laciniis posticis semiovatis erectis, lacinia media ligulata acuta, carinis ternis membranaceis, vertice serrulatis apice et basi abruptis, a disco in apicem laciniae anticae, calcari conico acuto, antherae bicornis cornubus obtusis, pollinario basi utrinque extrorse unidentato. Huilla 710.

Obs. *Lissochilus Horsfalli* Bat. recedit calcari tenuiori, lamellis labelli vix medium laciniae labelli mediae multo latioris attingentibus; anthera corniculis bene acutis. Pollinarium in specimine meo longe distat ab icone Fitchii.

Lissochilus Bouliawongo (= *Galeandra Bouliawongo* Rchb. f.).
Lissochilus angoanensis (= *Galeandra angoanensis* Rchb. f.).

38. *Lissochilus arenarius* Lindl.: foliis a basi ligulata oblongis acuminatis, pedunculo vix tripedali, apice paucifloro, bracteis triangulo acuminatis, sepalis triangulis acuminatis reflexis, tepalis oblongis obtuse acutis, labello trilobo, lobis lateralibus semiovatis, lobo antico cuneato dilatato retuso utrinque obtusangulo, callo utrinque bilobo in disco, inter lobos laterales, antepositis callis granulosis parvis quibusdam, anthera vertice bipapulosa. Pungo Adongo 686.

Lissochilus purpuratus Lindl.: aff. *Lissochilo longifolio* Benth. pedunculo bipedali basi bivaginato, bracteis lanceosetaceis ovaria pedicellata prope aequantibus, sepalis ligulatis acutis, tepalis paulo latioribus, labello trifido, laciniis lateralibus semioblongis, lacinia media oblonga obtusiuscula paulo undulato, carinis ternis crenulatis per discum e callo basilari ortis, lateralibus utrinque ramosis. Central-Africa. Auf Wurzeln der Doompalme. Einziges Exemplar. Mai 1354. Ed. Vogel (Herb. Hook.).

39. *Ansellia africana* Lindl. B. Reg. Bumbo 711.

40. *Cymbidium angolense:* foliis oblongoligulatis acutis ramosis, pedunculo bipedali basi amplivaginato, vaginis cucullatis acutis, pedunculo longiracemoso, bracteis ligulatis acutis ovariis pedicellatis quater seu quinquies brevioribus, sepalis cuneato oblongo ligulatis obtusis, tepalis subaequalibus, labello oblongo trilobo lobis lateralibus humilibus, vix egregie exsilientibus, lobo medio producto retuso, carinis 3 a basi in medium, ibi undulatis

in disco laciniae mediae evanescentibus, labelli fundo obtuse subangulato, anthera obtuse bicorni. Huilla 734.

41. *Cyrtopera longifolia* Rchb. f. Walp. Ann. VI. 658. — *Cyrtopera Woodfordi* Lindl. En Orchidea Americana in Africa lecta. Golungo Alto 661.

42. *Angrecum armeniacum* Lindl. B. Rep. XXV. Misc. 109. Pungo Adongo 685.

43. *Angrecum? aff. Angreco saccifero* Lindl.? Golungo Alto 679. fructiferum.

44. *Angrecum rhipsalisocium:* foliis equitantibus ensiformibus (!!!) curvatis linearibus acuminatis, semipedalibus, racemis recurvis secundifloris plurifloris, bracteis ovatis apiculatis ovariis pedicellatis multoties brevioribus. pedicellis ovariisque pilosulis, sepalis tepalisque ligulatis acutis. labello obtuse rhombeo, calcari cylindraceo acuminato semisigmoidea inflexo, quasi circinnato. Pollinaria non novi. Golungo Alto 692.

45. *Angrecum Galeandrae:* folia ligulatis aequaliter seu inaequaliter obtuse bilobis, pedunculo gracili tenui elongato, ad basin usque racemoso, bracteis ovatis obtuse acutis, ovaria pedicellata longe non aequantibus. sepalis ligulatis acutis summo obtusiore, tepalis oblongis acutis, superne erosulo crenulatis. labello extinctoriiformi oblongo acuto limbo undulato, calcari extenso extinctoriiformi, apice genuflexo cum parte superiori incumbenti parallelo, anthera depressa. Pollinia non vidi. Angola 658.

46. *Listrostachys Papagayi:* caespitosa, pendula, foliis oblongo ligulatis apice, inaequilobis, lobo altero acutiore producto, racemis plurifloris foliis brevioribus, bracteis ochreatis acutis ovariis pedicellatis bene brevioribus. sepalis tepalisque lanceis, labello oblongo seu pandurato acuto limbo serrulato, calcari a basi valde constricta subito ampliato cylindraceo acuto bene sensimque attenuato. — *L. ashantensis* (*Angrecum ashantense* Lindl.!) mihi recedit foliis prope duplo brevioribus. quam inflorescentiae, sepalis magis obtusis. labello retuso crenulato, non serrulato, calcari a basi constricta aequaliter filiformi obtuso breviore. rostello longius producto. bracteis minutis. — Insula Principis in Pico de Papagayo 629.

47. *Listr. fragrantissima:* foliis loratis valde coriaceis apice inaequali bilobis, racemis elongatis densifloris, elongatis, floribus oppositis seu verticillatis, bracteis ovato triangularibus minutis. sepalis ligulatis aristato acuminatis, tepalis ligulatis apiculatis limbo crenulatis. labello pandurato apiculato fornicato minute

serrulato, umbone depresso in basi, rostello ornithorrhyncho supra foveam amplam, calcari a basi bene abrupta ampliato obtuso acuto. Pungo Adongo 702.

48. *Listr. Welwitschii:* lignosa, stans, foliis loratis ligulatis apice inaequibilobis, inflorescentia praecedentis, sepalis oblongis triangulis apiculatis, tepalis trianguloligulatis acuminatis, labello transverso lobulato subquadrato obtusangulo apiculato, calcari a basi tenui subito dilatato, rostello ornithorrhyncho bidentato. Pungo Andongo 703. Utraque, haec et praecedens ex affinitate *Angreci palmiformis* Thouars, Af. 68. 69., recedit labello bene breviori, calcari longiori, etc.

49. *Listr. dactyloceras:* compacta, foliis carnosissimis equitantibus ensiformibus obtuse acutis, racemis capitatis, bracteis ovatis acutis ovariis pedicellatis multoties brevioribus, sepalis ovatis oblongis, tepalis subaequalibus, labelli lamina ovata, calcari amplo sensim attenuato apice bidentato, anthera apice acuta. Pungo Adongo 177. Egregia planta.

Obs. *Listrostachys capitata* (= *Angrecum capitatum* Lindl. W. Af. 132).

L. tridens (= *Angr. tridens* Lindl. l. c. 135).

L. vesicata (= *Angr. vesicatum* Lindl. B. R. 1843 Misc. 9.).

50. *Aëranthus xanthopollinius:* caulescens, radicibus aëreis elongatis, foliis ligulatis, apice inaequali bilobis, racemis foliis bene brevioribus, multifloris, bracteis ochreatis, ovariis minutissime punctulatis, sepalis oblongis obtusis extus punctulatis, tepalis subaequalibus, latioribus, labello transverso triangulo, antice obtuse trilobo, calcari cylindraceo acuto ovario longioris, rostello ornithorrhyncho, polliniis aureis. Pungo Andongo 678.

51. *Aër. erythropollinius:* aff. praecedenti, inflorescentiis folia excedentibus, apice melius divaricato biloba retusiora, labello antice trilobo, calcari cylindraceoacuto curvo, pollinis flavis. Golungo alto 665.

52. *Aër. muscicola:* terrestris, validus, brevis, foliis ligulatis apice bilobis, racemo secundifloro, bracteis ochreatis, acutis, ovariis pedicellatis multo brevioribus, sepalis ovatis bene apiculatis, tepalis subaequalibus, labello obtusangulo rhombeo longius apiculato, rostello forcipato. Pungo Andongo 699.

53. *Aër. Guyonianus. Angrecum Guyonianum*, Rchb. f. Linnaea XXII. 857. *Saccol. radicosum* A. Rich. Tent. Ab. II. 285.

54. *Aërangis:* omnia Angreci, sed caudicula linearis, medio

in crura duo extensa in *caudicula hippocrepica sessilibus*, rostello elongato simplici.

A. flabellifolia: folio crenato obovato obtuse bilobo, racemo secundifloro, elongato, capsulis 5—6 pollices longis, sepalis tepalîsque oblongis acuminatis, labello aequali, calcari subpedali. Golungo Alto 657.

Obs. *Dendrobium brachycarpum.* A. Rich. Teut. fl. Abys. Nomen infaustum nunc bene quadrat. nam capsula sat longa, brevior illi praecedentis.

Botanische Notizen.

Die zahlreichen Umwandlungen, welche die seit mehr als 100 Jahren in unseren Gärten gezogenen Pelargonien, diese unbedeutende Pflanze Südafrika's, durch die Kultur erfahren haben, sind hinreichend bekannt. Jetzt aber bringt die Leipz. illustr. Zeitg. (N. 1124. S. 31) die überraschende Nachricht, dass in Frankreich ein glücklicher Dilettant gefüllte Scharlachpelargonien gezogen habe, wovon das Stück (eine Sorte) mit 1000 Fr. (266²/₃ Thlr.) nach Belgien verkauft worden sei. Das rührige Gartengeschäft von S. L. Heinemann in Erfurt, das schon so manche schöne Blume verbreitet, hat bereits drei Sorten dieser gefüllten Pelargonien an sich gebracht und vermehrt. Da gefüllte Blumen viel länger blühen und weniger leicht durch Beschädigung leiden, so sind die Dolden dieser neuen Blume, während sie bei den einfachen Pelargonien nur bei besonders schönem Wetter einigermassen voll sind, überaus schön, gross und dicht, da jede einzelne Blume länger blüht. Die einzelnen Blüthen gleichen kleinen gefüllten Ranunkeln, die ganzen Dolden fast der gefüllten „brennenden Liebe“ *(Lychnis Chalcedonica)*. Die Blätter haben ein besonders lebhaftes Grün und einen sammetartigen Schmelz. Wie sich die gefüllten Pelargonien bei der Kultur in freien Beeten halten werden, lässt sich noch nicht sagen. Jedenfalls sind sie eine der prächtigsten Neuheiten für die Topfkultur und die Seltenheit wird vorläufig noch verhindern, sie in freie Beete zu pflanzen.

Göthe's Abhandlung über die Metamorphose der Pflanzen ist soeben von einer jungen Engländerin, Miss Emily M. Cox übersetzt worden. Diese Uebersetzung hat dadurch noch einen grösseren Werth erhalten, dass Dr. **Maxwell T. Masters**, Mitglied der Linneisshen Gesellschaft in London, dieselbe mit Anmerkungen begleitet hat, in denen er die Ansichten der neueren Botaniker darlegt.

Die bekannte Sonnenblume *(Helianthus annuus)* wird in England immer mehr im Grossen angebaut, was schon seit vielen Jahren in den botanischen Handbüchern empfohlen worden ist. Der englische Landwirth weiss sich aus dieser Pflanze schon erhebliche Vortheile zu verschaffen. Die äusserst zahlreichen Samenkörner liefern ein vorzügliches Speiseöl und die Press-Rückstände davon mästen besser als die von Lein- und Rübsamen. Ferner sind die Körner als Mastfutter für Geflügel sehr beliebt. Das Mehl der Körner liefert ein sehr feines Backwerk. Die grünen Blätter sind ein sehr gutes Viehfutter; die Verspinnbarkeit der sehr feinen Fasern des Stengels ist nicht zu bezweifeln, und ebensowenig die Verwendbarkeit derselben in der Papierfabrikation. Jedenfalls aber liefert der dicke, zähe Stengel ein gutes Brennmaterial. Am geeignetsten pflanzt man die Sonnenblume zwischen Kartoffeln, nachdem diese die letzte Behandlung erfahren haben. In China werden davon Hunderttausende von Centnern Samen geerntet und auf die verschiedenartigste Weise verwendet.

Einlauf.

Referat über Ed. **Bureau** Monogr. des Bignionacées. Paris 1864.
„ „ C. **Cramer**: Bildungsabweichungen etc. Zürich 1864.
„ „ **Grisebach**: Flora of the British West Indian Islands. London 1864.
„ „ **Wichura**: Die Bastardbefruchtung etc. Breslau 1865.
Nylander: Novitiae Lichenum Europp. variarum tribuum.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 13.

Regensburg. Ausgegeben den 29. April. **1865.**

Inhalt. E. Hallier: Beobachtungen über einen Gährungsprocess in der Mund- und Rachenhöhle des Menschen. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur. — Botanische Notizen. — Anzeige.

Beobachtungen über einen Gährungsprozess in der Mund- und Rachenhöhle des Menschen. Von Ernst Hallier.

In der botanischen Zeitung gab ich einen vorläufigen Bericht über einen bei *Diphteritis* in der Rachenhöhle aufgefundenen Pilz, über den ich heute definitiv Rechenschaft zu geben im Stande bin. Der Pilz ist nichts weiter als *Penicillium crustaceum* Fries, aber in einer so veränderten Gestalt, dass man ihn unmöglich ohne Weiteres bestimmen kann. Zur sicheren Bestimmung eines Parasiten im menschlichen Körper ist es durchaus nothwendig, dass man ihn auf anderen, und zwar auf möglichst verschiedenartigen Substraten keimen und bis zur Fruchtbildung vegetiren lässt. Diese schon für das Studium des Favus-Pilzes mit Glück von mir angewendete Methode führte ich auch bei den Diphteritis-Membranen durch, bis sich das höchst einfache Resultat ergab. Von sechs Kranken, deren Membranen fortlaufend untersucht wurden, zeigte sich nur bei zweien ausser *Penicillium crustaceum* Fries noch ein anderer Pilz, der aber gar keine Beziehung zur *Diphteritis* zu haben scheint. Es finden sich von diesem Pilz nur Sporen in geringer Anzahl, niemals andere Elemente vor; ich lasse ihn daher bei der heutigen Betrachtung ganz bei Seite, obwohl mir die Entwickelungsgeschichte desselben vorliegt.

Es war mir schon vor länger als einem Jahre bei den mehre Monate hindurch fortgesetzten Kulturen des Favus-Pilzes aufgefallen, dass der erste Schritt zur Pilzbildung auf dem thierischen oder pflanzlichen Zellgewebe in nichts Anderem besteht als in einer feinkörnigen Zeichnung einzelner Zellen des Substrats. In der Flüssigkeit des Objektträgers sieht man viele dieser kleinen Körper, die meistens ohne Weiteres unter dem Namen „Vibrionen“ mit ganz verschiedenen aber häufig gleichzeitig auftretenden Bildungen zusammengeworfen werden, in einer bohrenden und kreisenden Bewegung. Die grösseren unter ihnen sind deutlich stabförmig. Nicht selten sieht man aus ihnen längere oder kürzere, äusserst feine Fäden hervorgehen, welche entweder sich an eine solide Unterlage anheften oder frei in der schleimigen Umgebung der erwähnten Körperchen eingebettet liegen. Weiteres über diese Körper und die daraus hervorgehenden Fäden festzusetzen, gelang mir bei der Favus-Untersuchung nicht; auch liess ich sie bald ausser Acht, weil ich vermuthete, sie möchten mit der Vegetation des Favus-Pilzes in keiner nothwendigen Verknüpfung stehen. Es gelang mir aber, nachzuweisen (Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft), dass der Favus-Pilz keine besondere Art *(Achorion Schönleini)*, sondern eine Umbildungsform des *Penicillium crustaceum* Fries sei und zwar ein Glied einer grösseren Reihe verwandter Formen, die ich als Favus-Reihe bezeichnete. Die Formenbildung in dieser Reihe scheint abhängig zu sein von der chemischen Natur des Mediums; besonders aber auch von seiner physikalischen Beschaffenheit, vor Allem von seinem Verhalten gegen die atmosphärische Luft. In einer Arbeit, die ich vor Kurzem der Redaktion der botanischen Zeitung übersendete, gelang mir der Nachweis, dass jene zarten Fäden, welche überall da aus schwärmenden Körperchen hervorgehen, wo *Penicillium* auf einem dünnflüssigen Substrat keimt, identisch sind mit dem von Remak zuerst beobachteten, von ihm und Anderen für eine Alge gehaltenen Pflänzchen, welches man in den Handbüchern als *Leptothrix buccalis* bezeichnet findet. Ich gab a. a.-O. die vollständige Entwickelungsgeschichte dieses Pflänzchens und muss hier auf dieselbe verweisen; doch ist zum Verständniss eine kurze Angabe des Vorganges nothwendig. Die *Leptothrix* entsteht, wenn man Sporen von *Penicillium crustaceum* Fries auf Wasser keimen lässt. Einzelne Sporen platzen und entlassen ihren Inhalt. Die entlassenen

Körnchen schwärmen, keimen und werden zu einfachen *Leptothrix*-Fäden.

Ich erwähne dieses Prozesses hier, weil ich überzeugt bin, dass er zur *Diphteritis*-Gährung in innigster Beziehung steht. Um diese nachzuweisen, muss ich über den Gang meiner Untersuchung kurz Rechenschaft ablegen.

Auf allen mir vorgekommenen *Diphteritis*-Membranen sieht man über dem schleimigen Substrat, welches zusammengesetzt ist aus Epithelialzellen, Eiterzellen, Speichelkörperchen u. s. w. eine bald dichtere, bald dünnere Schicht von pflanzlichen Zellen. Sie weichen in der Grösse meist von den Eiterzellen nur wenig ab und haben ein ganz ähnliches Ansehen wie diese; daher es mich nicht Wunder nimmt, dass sie von mehren Medizinern und Naturforschern, mit denen ich darüber sprach, von diesen nicht unterschieden wurden. Sie unterscheiden sich bei aufmerksamer Beobachtung von ihnen durch stärkere Lichtbrechung. Selten lassen sie deutlich doppelte Umrisse erkennen; in ihrem Innern sieht man mehr oder weniger deutlich dunkle Körnchen, bei 500facher Linearvergr. noch punktförmig. Diese Zellen kommen bisweilen nur vereinzelt vor oder fehlen stellenweise ganz, meistens aber bilden sie eine zusammenhängende Membran und drängen sich so dicht an einander, dass sie nicht selten sich gegenseitig abplatten. Nur diese Zellen [1]) sind eine konstante Erscheinung bei den *Diphteritis*-Membranen; alle hie und da sonst vorkommenden pflanzlichen Erzeugnisse sind vereinzelt und unwesentlich. Meine Keimungsversuche mögen in gedrängter Darstellung mit Weglassung alles Unwesentlichen in der Reihenfolge und Bezeichnungsweise meines Tagebuchs folgen.

1) Membran von A. in Jena, in Wasser untersucht.

Einige Stücke fast ganz frei, andere dicht bedeckt mit Hefe, oft in mehren Schichten. Die Hefezellen zeigen oft deutliche Theilung. Wo sie nur spärlich vertheilt sind, ist das Epithelium mit einem dichten Gewirr zarter Fäden übersponnen. Bald gewahrt man in der Flüssigkeit unzählige Schwärmkörperchen, einzelne Fäden und Fadenbruchstücke von *Leptothrix*. Nach 24 Stunden [2]) erscheinen einzelne Hefezellen in bekannter Form. Die kleinsten sind fast punktförmig; doch erblickt man in ihnen

---

1) Der Kürze wegen will ich sie in der Folge vorläufig als Diphteritis-Hefe bezeichnen.

2) Dem Wasser wurde etwas Glycerin zugesetzt.

deutlich einen glänzenden Kern; die grössten sind im Durchmesser der *Diphteritis*-Hefe gleich; alle zeigen einen zarten doppelten Umriss und einen, je nach der Grösse der Zellen verschieden grossen, glänzenden Kern, meist seitlich in dem ganz hellen Lumen befindlich. Ich habe schon durch meine Untersuchung der *Leptothrix* wahrscheinlich gemacht, dass die feinen Körnchen, welche der *Leptothrix*-Faden in gleichen Abständen einschliesst, zu Hefezellen werden können; denn solche bilden sich bei Abwesenheit jedes anderen Pilzelementes; es scheint aber überhaupt, als ob die Plasmakügelchen der verschiedensten Elemente des *Penicillium*, in Freiheit gesetzt, zu Hefebildungen Anlass geben. Dafür wird der weitere Verlauf dieser Mittheilungen Beispiele genug beibringen.

Herrn Professor H. Hoffmann (Botanische Zeitung 1860 N°. 5 u. 6) verdanken wir den ersten sicheren direkten Nachweis, dass *Penicillium* und andere Fadenpilze in gährungsfähigen Flüssigkeiten Hefe erzeugen.

Hoffmann lässt die Hefenzellen direkt aus den Pinselsporen und Hyphen hervorgehen, ohne diesen Vorgang mit einem vollgültigen Beweis zu belegen. Freilich ist der Beweis nicht leicht zu führen. Er kann nur dadurch geführt werden, dass man die Umbildung der Sporen in Hefezellen durch Präparate und Zeichnungen direkt darthut, und dass man sich überzeugt, dass die zuerst entstandenen Hefezellen niemals kleiner sind als die Sporen. Ich bin weit entfernt, die Behauptung eines so eifrigen Mycologen wie Hoffmann von vornherein in Abrede stellen zu wollen, muss aber meinerseits versichern, dass in vielen von mir beobachteten Fällen die kleinsten freien Hefezellen einen so winzigen Durchmesser hatten, wie ihn die Sporen nie besitzen und dass Hefe entstehen kann, ohne die Anwesenheit von Sporen, wenn nur *Leptothrix*-Fäden oder Bruchstücke von Hyphen vorhanden sind. Die oben erwähnten Hefezellen gehen nun, wie ich glaube, zum Theil aus der *Diphteritis*-Hefe hervor, aber nicht immer durch direkte Sprossung, sondern dadurch, dass die erwähnten Zellen unter Einwirkung des Wassers erblassen, aufquellen und ihren Inhalt ausgiessen.

Nach zwei bis drei Tagen fingen einzelne der *Diphteritis*-Hefezellen an zu keimen. Die ersten Keimlinge hatten sehr abnorme Gestalten. Die Zellen blähten sich stark auf, theilten sich wiederholt, wobei sie allen Inhalt verloren und deutlich doppelte Umrisse hervortreten liessen. Am fünften Tage begannen einige der Zellen ganz normale Keimung, deren Produkte Hyphen von *Penicillium* waren, die schon nach wenigen Tagen ihre Pinsel ausbildeten. Dabei sah ich beständig die kleinsten, stabförmigen Schwärmkörperchen keimen und *Leptothrix*-Fäden bilden, während die Hefebildung, durch Erschöpfung der Flüssigkeit unmöglich gemacht, aufhörte. Sie hatte überhaupt nur sehr schwach stattgefunden. Ich legte deshalb eine neue Probe unter luftdichtem Verschluss in verdünnten Zuckersirup. Es entstanden aus der *Diphteritis*-Hefe Hyphen von *Penicillium* mit ziemlich normalen Pinseln. Die Fäden waren gegliedert; die Zellen 2—8 Mal so lang wie breit, scharf doppelt begrenzt, meist von mittler Breite, mit ganz hellem, durchsichtigem, scheinbar leerem Lumen mit je 1—4 wandständigen, glashellen Protoplasmakörperchen. Seltener waren einzelne Glieder oder längere Fadenstücke mit glashellem Plasma angefüllt. Sehr bald entstanden Hefezellen in verschiedenster Grösse. Da hier noch keine *Leptothrix*-Fäden gebildet waren, konnten die Hefezellen wohl nur aus D.-Hefe oder aus den Plasmakörpern hervorgegangen sein, denen die kleinsten auffallend gleichen. Anfangs waren sie glashell und zeigten einen oder zwei glänzende Punkte. Später werden sie trübe und körnig. Die Hefezellen der ersten Form bringen helle, kürzere oder längere, oft verästelte Fäden hervor, deren Glieder kurz und kettenförmig oder bisweilen lang und fadenartig sind. Ihr Lumen ist ganz leer oder nur mit 1—2 Plasmakörnern versehen. Die abgeschnürten Pinselsporen schwollen zum Theil sehr stark an; zeigten dann deutlich doppelte Umrisse, einige ziemlich grosse Plasmakörner und ein helles Lumen; sie keimten oft schon am Pinsel und brachten ganz gleiche Hyphen hervor, wie die sie erzeugenden.

2) Membran von B. in Schöten. In Glycerin unter Luftabschluss.[1]).

Bildung von Schwärmern und *Leptothrix* aus der *Diphteritis*-Hefe. Nach acht Tagen bildeten sich zarte Hefezellen der verschiedensten Grösse, scharf, aber einfach begrenzt; die kleineren rund und mit einem, die grösseren länglich und mit zwei Plasmakörpern von starkem Glanz. Vom 10ten bis zum 14ten Tage nahm die Bildung der Gährungszellen und *Leptothrix*-Fäden stetig zu, ohne dass eine Spur von Keimung hervorgetreten wäre. Später nahm die Gährung rasch ab; man sah am 16ten Tage nur noch *Leptothrix*-Fäden in allen Stadien der Keimung. Dieser Prozess setzte sich noch längere Zeit fort.

---

[1]) **Ich halte zur Kultur niederer Pilze den Luftabschluss für ganz nothwendig, wenn die Arbeit Vertrauen verdienen soll. Ich habe ihn überall, auch ohne es besonders hervorzuheben, so bewerkstelligt, dass ich das Präparat mit einem Quantum Luft unter einer Glasglocke durch Wasser abschloss.**

3) Membran von B. in Schöten, auf Zitronenscheiben übertragen.

Die Membran zeigte vor dem Versuch die *Diphteritis*-Hefe sehr ungleich vertheilt. Nach 48 Stunden fand ich in dem abgehobenen Schleim Myriaden schwärmender Körnchen, kleine Stäbchen und kurze *Leptothrix*-Fäden. Tags darauf bildeten diese ein dichtes Gewebe, dem Nachts im Munde entstehenden nicht unähnlich. Am sechsten Tage war die Zitronenscheibe hie und da mit Hyphen von *Penicillium crustaceum* bedeckt. Sie gingen stets von den *Diphteritis*-Membranen aus und waren das Keimungsprodukt der *Diphteritis*-Hefe. Einzelne Membranen waren eingetrocknet. Natürlich fand auf ihnen keine Keimung statt. Ueberall, wo die Keimnng lebhaft begann, war auch Hefebildung eingetreten. Da diese an anderen Präparaten deutlicher hervortrat, will ich sie dort erwähnen.

4) Papier mit anhaftender Membran von B. in Schöten, in Wasser gebracht unter Abschluss der äusseren Luft.

Schon nach 24 Stunden zeigten die meisten *Diphteritis*-Hefezellen starken Glanz; manche zerplatzten.

Am 4ten Tage schienen sich an den dem Papier anklebenden Membranen die Hefezellen etwas vermehrt zu haben; ausserdem sah man aber unzählige Infusorien. Auf der Oberfläche des Glases sammelte sich Schaum, welcher ein Produkt vom Papier aufsteigender Gase war. Es bildete sich vom 4ten Tage an auf der Wasserfläche eine zarte Schicht von *Leptothrix* von den ersten Keimungszuständen an bis zu langen Fäden, welche sich mit jedem Tage mehrten.

In den Membranen fand ich aber auch einzelne Zellen im Keimen begriffen, ganz nach Art der im Wasser keimenden *Penicillium*-Sporen. Sie entsendeten eine oder zwei dünne, vegetative, ungegliederte Fäden mit einer Reihe von Plasmakörpern in ziemlich gleichen Abständen. Sowohl in der gekeimten Zelle (Spore) selbst, als auch im Faden in ihrer Nähe und diesen auftreibend, entstehen grössere, glänzende Plasmakörner. Die *Leptothrix*-Fäden verlängern sich in einigen Tagen ausserordentlich, bleiben aber stets einfach, wodurch man sie von den zartesten vegetativen Keimlingen der Pinselsporen unterscheidet.

5) Membran von C. in Camsdorf, in Glycerin kultivirt.

Die Membran zeigte ausser sehr schöner *Diphteritis*-Hefe hie und da eine körnige Zeichnung, wie sie so oft bei derartigen Gebilden vorkommt. Sie besteht hier aus winzigen, im Keimen begriffenen, durch schleimige Materie verbundenen Schwärmern, welche sehr rasch *Leptothrix* entwickelten. Eine ganz ähnliche schleimig körnige Membran findet man jeden Morgen auf dem Zahnbeleg zwischen den *Leptothrix*-Pflanzungen. Es entstanden in der Membran zarte Keimlinge, welche aus gewöhnlichen Pinselsporen hervorzugehen schienen. Das Platzen der D.-Hefezellen liess sich deutlich verfolgen. Ein in Glycerin eingekittetes Präparat zeigte acht Tage nach der Präparation zart doppelt begrenzte Keimlinge, stark aufgedunsen, inhaltslos, mit ganz hellem Lumen. Ich habe gezeigt, dass ganz ähnliche, oft wunderlich gestaltete Bildungen, aus Conidien des Favus-Pilzes in Glycerin entstehen; besonders, wenn vorher Kali eingewirkt hatte (Jenaische Zeitschrift). Bald darauf (am 4ten Tage) begannen die D.-Hefezellen in grosser Anzahl zu keimen. Es entstehen zahlreiche vegetative Hyphen. Das Präparat war mit einem Deckglas versehen; daher bildeten die Fäden nur dann Pinsel aus, wenn sie den Rand desselben erreichten [1]). Unter dem Deckglas nahmen manche Keimlinge die Favusform an.

6) Membran von C. in Camsdorf auf Citronenscheiben.

Nach 24 Stunden sieht man starke *Leptothrix*-Bildung. Die *Leptothrix*-Fäden zerbrechen in zahlreiche Bruchstücke, worauf ich schon früher die Vermuthung begründete, sie seien gegliedert. Die Keimung der Schwärmer und Vegetation der *Leptothrix*-Fäden nimmt bis zum 5ten Tage stetig zu und man kann sie sehr bequem studiren, wenn man sie auf dem Objektträger in Glycerin cultivirt. Am 6ten Tage geht in der Diphteritishefe eine grosse Veränderung vor sich, welche sich ganz verschieden äussert je nach dem Feuchtigkeitsgrade der Unterlage. An den trockensten Stellen der Citronenscheibe, besonders auf den Scheidewänden, sieht man von den *Diphteritis*-Membranen zarte *Penicillium*-Hyphen ausgehen. Die Fäden gleichen den breiteren

---

[1]) Nicht in jeder Flüssigkeit können sich Pinsel bilden, besonders nicht unter dem Deckglas; aber keineswegs ist immer der Zutritt der äusseren Luft nothwendig, wie ich in meiner Favusarbeit nachgewiesen habe.

Formen des *Penicillium crustaceum* Fries, wozu sie auch gehören, wie sehr bald die Pinselbildung ausweist; sie sind meist mit körnigem Plasma angefüllt, sehr deutlich gegliedert, ziemlich stark lichtbrechend, oft mit grossen Vacuolen versehen. Die Degenerationen, auf welche schon Hoffmann aufmerksam macht, bestehend in wurmförmigen, hornartig gekrümmten, schlauchförmigen, oft kugeligen Auftreibungen der abenteuerlichsten Art, gefüllt mit körnigem Plasma, fehlen hier so wenig wie überhaupt, wenn *Penicillium* auf saftigen Früchten keimt. Sie sind endständig an Haupt- und Seitenzweigen und entstehen, wie ich glaube nachweisen zu können, aus einer Umbildung der Fruktifikation. Davon an einem anderen Ort Näheres.

An den feuchtesten Stellen der Fruchtscheibe bilden sich anfänglich gar keine Hyphen aus; statt dessen sieht man die *Diphteritis*-Membranen aufquellen und wachsen. Verfolgt man dieses Wachsthum, so gewahrt man, dass es in einer Sprossung (Theilung) der *Diphteritis*-Zellen besteht. Sie quellen etwas auf, zeigen nun einen glänzenden Kern in hellem Lumen; — mit einem Wort, sie setzen denselben Theilungsprozess fort, der sie vermuthlich in's Leben rief. Die nach allen Seiten hin fortgeschobenen Zellen sind Hefezellen in einer sehr bekannten Form und unterscheiden sich bald durch nichts von den sich aufhellenden Hefezellen der Membran. Sie setzen ihren Theilungsprozess mit so reissender Schnelligkeit fort, dass sie manche Theile des Fruchtgewebes in dichter Schicht bedecken, so dass nun dieses pflanzliche Gewebe sich von der *Diphteritis*-Membran kaum unterscheiden lässt. Auch keimende und ausgewachsene *Leptothrix*-Fäden sieht man hie und da.

7) Membran von D. in Jena.

Sie war durch Pinseln mit Chlorwasser abgelöst; der Pinsel war in Wasser abgespült, welches ich unter einer Glasglocke aufhob. Nach etwa 8 Tagen bildete sich an den umherschwimmenden, untergetauchten Membranen ein zartes Pilzgewebe. Bald zeigten sich Pinsel; unter der Oberfläche offenbar degenerirt, theils dem Favuspilz ähnlich, grösstentheils aber durch sehr regelmässig opponirte Verästelung und kleine, längliche Sporen ausgezeichnet. Bald zeigten sich auf der Wasserfläche, von den Membranen ausgehend, zarte Hyphen mit ganz regelmässiger Pinselbildung der gewöhnlichen Form. Gleichzeitig erschienen keimende *Leptothrix*-Fäden und einzelne Hefezellen in der oben beschriebenen Form.

Die Pinselsporen brachten in verdünntem Zuckersirup in 24 Stunden Keimlinge gewöhnlicher Art und Hefekeimlinge hervor, deren Zellen zartwandig mit kleinem Kern oder leer waren. Hier lässt sich leicht die unmittelbare Umbildung der Hefe aus Pinselsporen und Hyphenzellen verfolgen. Bald bildeten sich auch Massen von einzelnen Hefezellen aus.

Lässt man auf dem Objektträger [1] die Pinselsporen keimen, so entsteht ein zartes vegetatives Gewebe, aus dünnen, sparrig dichotomisch verzweigten Fäden zusammengesetzt, wie wir es schon früher kennen lernten. Hier entstehen offenbar die Hefezellen, die man bald in grosser Zahl hervortreten sieht, aus den in Freiheit gesetzten, hellen Plasmakugeln der Fäden. Es mehren sich zwischen den ungegliederten Fäden, die gar keine Sporen ausbilden, die kleinen Körnchen, die den Plasmakörpern durchaus gleich sind. Sie wachsen und ballen sich zusammen, nun einen glänzenden Kern im hellen Lumen zeigend, sich durch Sprossung theilend, und, wo sie gedrängt liegen, von der *Diphteritis*-Hefe nicht mehr unterscheidbar.

Nach etwa 14 Tagen machte die Pilzvegetation auf der Wasserfläche keine weiteren Fortschritte mehr, während sie an den untergetauchten Membranen schon früher aufgehört hatte. Nun sieht man deutlich sehr lange *Leptothrix*-Fäden und Keimlinge derselben.

8) Membran von E. in Neuen-Gönna.

Die Membran, in Glycerin luftdicht verschlossen auf dem Objektträger liegend, brachte in 14 Tagen eine reiche Vegetation von *Penicillium crustaceum* hervor. Die Pinselsporen erzeugten *Leptothrix* in ungeheurer Menge und man konnte den Keimungsvorgang, wie ich ihn in der Arbeit über *Leptothrix* beschrieben, leicht verfolgen. Die Sporen quellen auf; ihr Kern verschwindet; neben und zwischen ihnen finden sich Schwärmer in allen Stadien der Keimung. Meistens sieht man die Sporen geplatzt, doch glaube ich aus einem sogleich mitzutheilenden Grunde, dass die Plasmakörper ihre Zellen verlassen können, ohne sie zu zerstören.

9) Membran von F. in Camsdorf.

Nichts wesentlich Neues. Genau dieselben Vorgänge, wie bei den übrigen, modificirt durch das angewendete Substrat.

---

[1] In meiner Favus-Arbeit habe ich gezeigt, dass, tief untergetaucht in Glycerin und Sirup, die Pilze ganz andere Gestalt annehmen.

Ist es mir nun vergönnt, das für mich aus obigen Versuchen sich ergebende Resultat kurz zusammen zu fassen, so besteht es im Folgenden.

1) Die *Diphteritis*-Membran ist bedeckt mit einer dichteren oder dünneren Schicht von Hefezellen, welche, auch ausserhalb des menschlichen Körpers, die Gährung fortsetzen, sobald ihnen dazu ein günstiges Medium dargeboten wird.

2) Die Gährungszellen der *Diphteritis* gehören zum grössten Theil dem *Penicillium crustaceum* Fries an, denn auf geeignetem Boden geht er stets aus demselben hervor.

3) Die Gährungszellen der *Diphteritis* sind reine Hefezellen, d. h. sie zeigen keine hyphenartigen Missbildungen, sondern sind einfach, rundlich, mit einem oder wenigen Kernen versehen und vermehren sich durch Sprossung. Schon dadurch wird es wahrscheinlich, dass sie nicht aus Sporen entstehen, denn aus solchen hervorgegangene Hefe entwickelt sich immer zum grossen Theil hyphenartig.

4) Die *Diphteritis*-Hefe entsteht höchst wahrscheinlich nur aus den Plasma-Körpern der *Leptothrix*, welche ihrerseits der Keimung des Inhaltes geplatzter Pinselsporen, höchst wahrscheinlich aber auch der Keimung von Plasmakörpern der Fadenzellen ihren Ursprung verdankt, wie sie sicherlich aus dem Inhalt der *Diphteritis*-Zellen wieder erzeugt werden kann. Sporen von *Penicillium* (selten von anderen Pilzen), findet man stets im Munde; allnächtlich bildet sich eine dichte *Leptothrix*-Vegetation in der Mundhöhle; aus *Leptothrix*-Beleg lässt sich Hefe erzeugen; — was ist also wahrscheinlicher, als dass beide Bildungen in nächster Beziehung zu einander stehen? Das kleine *Penicillium* erscheint mir immer mehr als ein gewaltiger Agitator im Staatsleben der Natur.

5) Die Plasmakörper sind unter Umständen im Stande, die Zellen zu verlassen, ohne diese zu zerstören; dafür war eine Beobachtung mir Beweis, welche ich bei Gelegenheit der Favus-Untersuchung machte und bei ihrer Veröffentlichung genau beschrieben und abgebildet habe. Der Keimling einer Achorion-Conidie, welcher eine schlauchförmige Aussackung getrieben hatte, schloss in ziemlich heller Vacuole der Conidie eine glänzende Plasmakugel ein. Plötzlich bewegte diese sich mit einem Ruck an das der Aussackung entgegengesetzte Ende der Vacuole. Nach wenigen Sekunden durchbrach sie die Zellwand und zerstiebte ausserhalb der Conidie, ohne dass man an dieser ein

Loch wahrgenommen hätte. Man darf sich daher nicht wundern, so oft die Vacuolen der Sporen und Hyphen leer zu finden ohne Verletzung der Zellwand, die in der Jugend in einem elastisch schleimigen Zustand sich befindet, wie man leicht gewahr wird, wenn junge Hefenzellen an einander stossen, sich drücken und abplatten und nach dem Stoss ihre frühere Gestalt zurück erhalten. Die Plasmakörper befinden sich innerhalb der Vacuolen oft in lebhaft kreisender Bewegung, wie ich an einem anderen Ort ausführlich schilderte.

6) Die praktischen Folgen der Untersuchung scheinen mir hauptsächlich darin zu bestehen, dass, wie ich von vornherein voraussetzte, eine krankhafte Affektion schon vorhanden sein muss, wenn die vegetabilische Gährung eintreten soll; sonst müssten die *Leptothrix*-Fäden oder eingeathmete Sporen bei jedem Gesunden die nämliche Gährung einleiten. Dass die durch die vegetabilischen Zellen vermehrte Gährung das Fortschreiten der Krankheit wesentlich beförden, ja, dass sie vielleicht bei der so verhängnissvollen Zersetzung des Blutes eine grosse Rolle spielen kann, liegt auf der Hand. Man hat schon Chlor, salpetersaures Silber und andere Aetzmittel zur Zerstörung der Haut angewendet; ich möchte dafür den Versuch mit Essigsäure vorschlagen, etwa Gurgeln mit starkem Essig und gleichzeitiges Pinseln mit konzentrirterer Säure an den gefährdetsten Stellen. Dieses Mittel wird beim Lazarethfieber, welchem ganz ähnliche Ursachen zu Grunde zu liegen scheinen, mit so grossem Erfolg angewendet, dass es den vergleichenden Versuch gewiss lohnen würde.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

In der Sitzung vom 12. Januar 1865 spricht Hr. Dr. **Milde** über die oberschlesische **echte Trüffel** *Tuber concolor* und legte Exemplare vor.

Der Sekretär F. Cohn hält einen Vortrag über **die Veränderungen, welche die Larven der bandfüssigen Halmfliege** *(Chlorops taeniopus)* in den Zellen der von ihnen angefressenen **Weizenhalme** herbeiführen. In dem obersten Halmgliede, zunächst unter der Aehre, erzeugt diese Larve, von oben nach unten herabsteigend, **unter der Oberhaut** einen Fressgang, an dessen Ende sie sich in eine Scheinpuppe umwandelt, um nach einiger Ruhe Anfang August als vollkommene Fliege auszuschlüpfen. In jedem Halme findet sich nur eine, selten 2 Larven, die dann 2 getrennte Fressgänge bilden. Von der Larve wird im Fressgange zunächst das grüne Rindenparenchym zwischen den peripherischen Gefässbündeln zerstört, ein Theil der obersten Zellen in eine gelbliche formlose Substanz verwandelt, welche die Wundfläche überzieht, in dieser sind einzelne Gefässe, resp. Stücke derselben aus dem angegriffenen Bündel eingeklebt. Die Parenchymzellen zunächst unter der Wundfläche verlängern sich zum Theil sehr bedeutend, indem sie erinëumartig in lange cylindrische und kugliche Papillen auswachsen; überhaupt ist das Parenchym in der Nähe des Fressganges bedeutend, und zwar in radialer Richtung ausgedehnt. Es scheint, als sei in Folge des von der Wundfläche ausgehenden Reizes die Ernährung der Zellen, und wahrscheinlich auch der Strom der Bildungsflüssigkeit von der normalen, vertikalen, nach der Aehre emporsteigenden Richtung abgelenkt, und in eine radiale umgeändert worden; daher sind auch die angegriffenen Halmglieder bedeutend verdickt, leicht der Quere nach brechend, meist im Innern nicht hohl, dagegen gar nicht nach oben gestreckt, so dass sie aus dem sie umhüllenden Blatte gar nicht oder nur wenig heraustreten; ebenso bleibt die Ernährung der Aehre selbst zurück, daher die Körner wenig und zum Theil gar nicht reifen. Später erholte sich jedoch ein Theil der Aehren mehr oder weniger vollständig, so dass der von den Choropslarven ausgehende Reiz nur vorübergehend die Richtung des Bildungssaftes ablenkte. Die ganze Erscheinung beweist, dass der Schaden der Choropslarven nicht auf der Zerstörung eines Theils des Rindengewebes, sondern auf einem vergiftenden, und die normale Ernährung abändernden Reize auf das Parenchym beruht, der mit den Gallenbildungen verwandt ist, und vermuthlich von einem von ihnen ausgeschiedenen giftigen Secret ausgeht. Wahrscheinlich ist der verderbliche Einfluss der sogenannten Hessenfliege und Roggenmade *(Cecidomyia destructor* und *secalina)* auf die jungen Getreidehalme in ähnlichen Verhältnissen begründet.

Hierauf hielt Herr General-Major v. Jacob einen Vortrag über die *Agaveen* im Allgemeinen und deren systematische Eintheilung. Nachdem derselbe die ältere Geschichte dieser nur in Amerika vertretenen interessanten Pflanzenfamilie gegeben, von der Linné nur 4 Arten kannte, verweilte er bei den

Bearbeitungen der bis jetzt unterschiedenen 3 Gattungen der Familie (*Agave*, *Fourcroya* und *Beschorneria*) durch Kunth, welcher u. a. von ersterer Gattung 20 Arten nach den Blüthen und 28 andere ohne Blüthen charakterisirte. Hierauf folgte eine Kritik der Systeme des Fürsten Salm-Dyk-Reiferscheidt, sowie des Professor Karl Koch, von denen der erstere 46 *Agaveen* und 3 *Fourcroyen*, der letztere 64 *Agaveen* und 5 *Fourcroyen* feststellte. Hieran schloss der Vortragende eine Darstellung seines eigenen Systems, welche soeben in der hamb. „Garten-Ztg." (Versuch zu einer systematischen Ordnung der *Agaveen*, 1864.) veröffentlicht worden ist. Bei einer Familie, deren Arten in unseren Gärten selten, oftin Jahrhunderten nicht, zur Blüthe kommen, muss den vegetativen Charakteren ein höherer Werth beigelegt werden, und ist namentlich die Beschaffenheit der Blätter und ihre Bestachelung von Bedeutung. Hiernach werden die bis jetzt bekannten 105 *Agaveen* in vier Hauptgruppen: hornstachelige (*ceratacanthae*), knorplichstachelige (*chondracanthae*), unbewaffnete (*inermes*) und krautartige (*herbaceae*) vertheilt; die ersteren wieder in *marginatae*, *carnosae*, *subcoriaceae*, *subcarinatae*, *integerrimae*, *canaliculatae*, *loriformes* und *juncineae* vertheilt. Ausserdem werden 8 *Fourcroyen* und 4 *Beschornerien* unterschieden. Zur Erläuterung wurden Abbildungen und Blätter einzelner *Agaveen* vorgelegt.

In der Sitzung der kais. Akad. d. Wiss. in Wien vom 16. Febr. übergab Hr. Prof. Dr. Fenzl zur Wahrung seines Prioritätsrechtes die Diagnosen von 5 neuen Pflanzenarten aus dem südlichen Sudan, u. z. 1. *Lamprodithyros Russeggeri* aus der Ordnung der Commelinaceen mit *L. rivularis* und *lanceolatus* verwandt. 2. *Vallisneria aethiopica*; 3. *Cadalvena spectabilis*, eine Zingiberacee, den Typus einer neuen mit *Kaempferia* verwandten Gattung bildend, welche sich durch ihren 2-fächerigen, bloss zweieiigen Fruchtknoten und den Mangel der verkümmerten Nebengriffel vor allen übrigen Gattungen dieser Ordnung unterscheidet. 4. *Adenium speciosum* aus der Ordnung der Apocyneen von *A. Honghel* durch die Art ihrer Behaarung und den traubenartigen zweigabeligen Blüthenstand verschieden; 5. *Maërua (Niebuhria) aethiopica* aus den Capparideen, mit *Niebuhria oblon-*

gifolia DC. einigermassen verwandt und die Einbeziehung der Gattungen *Niebuhria* und *Streblocarpus* in die ältere von Forskal aufgestellte Gattung *Maërva* rechtfertigend.

Versammlung der k. k. zool. botan. Gesellschaft.

Dr. Polak sprach über den Standort der Gummi resina gebenden Umbelliferen in Persien; er gab geographische Andeutungen über den Karawanenweg von Ispahan nach Schiraz, wo diese Pflanzen in der Nähe vorkommen; er besprach den Standort und die Vegetationsbedingungen von *Dorema ammoniacum*, der *Ferula Galbanum*, der *F. asa dulcis* und *F. asa foetida* F., *sagapenum;* er sprach über die Anwendung der Harze und schliesslich über die Bedingungen, diese Pflanzen für europäische botanische Gärten zu gewinnen. — Dr. Pick sprach über einen Favuspilz, den er auf Menschen einimpfte, besprach die Fructificationsorgane, nach welchen derselbe eine Art von *Aspergillus* ist. — Herr Stenzel in Käsmark benachrichtigte, dass am 26. December beim Drechselhäuschen der Centralkarpathen *Gentiana verna* L. blühend gefunden wurde, während im Thale eine Kälte von 20° R. herrschte. — Herr Krasan besprach die Bastardnatur der kritischen Rubusarten; die Bastarde entwickeln in der Regel ein oder das andere Organ im Uebermasse, wodurch gewisse Momente an der Pflanze eine excessive Modification erleiden, in welchen Viele nur einen Beweis für die Specifität der betreffenden Form zu erblicken glauben. Als excessive Modificationen werden bezeichnet: die blätterartigen Anhängsel des Kelches, die überschwängliche Bestachelung der Pflanzen, besonders der Rippen und des Kelches, die Auseinanderzerrung der Inflorescenz, welche sich sodann aus blattwinkelständigen Blüthenästen und Cymen zusammensetzt. Trägt eine und dieselbe Pflanze verschieden geartete Inflorescenzen, so ist diess ein untrügliches Zeichen ihrer Bastardnatur. Die oft ungewöhnliche Grösse der Blüthen und das Schwanken ihrer Farbe, die fussförmige Theilung und verschiedenartige Lappung des Blattes, die gänzliche oder theilweise Unfruchtbarkeit der Pflanze. — Von Dr. Kerner wurde die dritte Decade österreichischer Weiden vorgelegt und eine Abhandlung über die unterösterreichischen Orchideen-Bastarde.

Prof. Dr. Unger legte in der Sitzung der k. Akad. d. Wiss. in Wien vom 9. März eine grössere Arbeit vor über fossile

Pflanzen der Tertiärformation unter dem Titel: *Sylloge plantarum fossilium*, als Schluss einer schon früher im 19. Bd. der Denkschriften begonnenen Arbeit. Der Verf. legt das grösste Gewicht bei dergleichen Untersuchungen auf eine möglichst genaue Vergleichung der vorweltlichen Organismen mit der jetzigen Lebenswelt, da nur auf solche Weise sichere Anhaltspunkte für die Bestimmung der fossilen gewonnen werden können. Prof. Unger bemerkt, dass die Tertiärfloren im Allgemeinen in ihren verschiedenen Horizonten eben sowohl die Elemente einer nordamerikanischen als die einer oceanischen Flora an sich tragen, ansserdem aber auch an die dermalige Vegetation Mittel- und Süd-Amerika's, ferner an die Vegetation Nord- und Süd-Afrika's, Mittel-Asiens, Ostindiens etc. erinnern. Wie dieses Räthsel zu lösen, dazu — bemerkt Prof. Unger — dürften unsere jetzigen Kenntnisse über die Ursachen der Vertheilung der Gewächse auf der Erdoberfläche kaum hinreichen.

Botanische Notizen.

Gardeners Chronicle meint, noch niemals eine so grosse Anzahl neuer Zierpflanzen zu einer Zeit in England beisammen gesehen zu haben, wie die, welche jüngst durch Fortune aus Japan eingeführt und versteigert worden sind. Ein solcher Fall dürfte sich auch schwerlich so leicht wiederholen, denn es kommt nicht alle Tage vor, dass ein Land wie Japan, das hunderte von Jahren den Fremden verschlossen war, diesen geöffnet wird. So zahlreich auch die neuen Pflanzen sind, die von dort bis jetzt in England eingeführt worden sind, so gibt es dennoch ohne Zweifel in denjenigen Distrikten, die bis jetzt wenig oder gar nicht von Europäern besucht sind, noch viele Arten, die allmälig ihren Weg nach Europa nehmen werden.

Für den Preis Bordin auf das Jahr 1864 war zwar bei der pariser Akademie eine Abhandlung eingegangen, aber sie war nicht ausführlich genug. Deshalb ist der Termin bis zum Jahre 1866 verlängert. Die Aufgabe lautet: „Durch anatomische Untersuchungen ist zu bestimmen, ob in der Struktur der Stämme besondere Charaktere, entsprechend den grossen natürlichen Familien, vorkommen. Besonders erwünscht ist eine vergleichende Untersuchung der Lianen und kletternden Pflanzen mit den

Stämmen der andern Pflanzen in denselben Familien.“ Die Abhandlungen sind vor dem 1. Juni 1866 an das Secretariat des Instituts einzusenden. — Für das Jahr 1865 ist folgende Aufgabe gestellt: „Man soll auf experimertellem Wege die Ursache der Ungleichheit in der Absorption der Salzlösungen verschiedener Natur, die in dem Boden enthalten sind, bestimmen, und durch anatomische Untersuchungen der Wurzeln die Beziehungen feststellen, welche zwischen den Geweben und den Stoffen, die sie absorbiren oder ausscheiden, bestehen.“ Die Abhandlungen sind vor dem 1. September 1865 einzusenden. Der Preis besteht in beiden Fällen in einer goldenen Medaille im Werthe von 3000 Frcs.

Anzeige.

Verkauf nordamerikanischer Laubmoose.

Es sind mir von einem nordamerikanischen Bryologen mehre Exemplare einer Sammlung nordamerikanischer Laubmoose zum Verkauf übergeben worden. Es sind 68 Arten, unter denen 30 nur in Amerika vorkommen. Unter diesen befinden sich: *Astomum Sullivantii* Schpr., *Bruchia flexuosa* C. Müll., *Fissidens obtusifolius* Wils., *exiguus* Sulliv., *minutulus* Sulliv., *subbasilaris* Hdw., *Desmatodon arenarius* Sull., *Eustichia Norvegica* Brid., *Drummondia clavellata* Hook., *Orthotrichum strangulatum* Hdw., *Grimmia pensylvanica* Schw., *Aphanorrhegma serrata* Sull., *Fontinalis biformis* Sull., *Leucodon julaceus*, *Leptodon Ohioensis* Sull., *trichomitrion* Mohr, *Anomodon obtusifolius* Sull., *Hypnum obscurum* P. B., *hirtellum* Hdw., *Sullivantii* Spruce, *Boscii* Schw., *deplanatum* Schpr., *curvifolium* Hdw., *acuminatum* P. B., *orthocladon* P. B., *Sullivantiae* Schpr., *Entodon cladorrhizans*, *seductrix*, *compressus*, *Climacium Americanum*, *Pylaisaea velutina* Schpr. etc. — Fast sämmtliche Arten tragen reichlich Frucht. Diejenigen, welche auf diese Sammlung reflectiren, erhalten sie um den Preis von 5 Thalern Pr. Cour. auf portofreie Briefe zugesendet von

Halle a. S. im April 1865. Dr. Karl Müller.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 14.

Regensburg. Ausgegeben den 6. Mai. **1865.**

Inhalt. W. Nylander: Novitiae quaedam Lichenum Europaeorum variarum tribuum. — Christ: Primula graveolenti-viscosa. — Litteratur. — Botanische Notizen.

Novitiae quaedam Lichenum Europaeorum variarum tribuum.

Exposuit W. Nylander.

In Numeris 1 et 10 Florae hujus anni novas Lecideas haud paucas definivi; notetur vero eas non omnes species proprias sistere autonomas, sed satius sub speciebus jam cognitis et comparatis quasdam sicut formas peculiares subsumi posse. Parum quidem prodesse videtur nimis distinctionibus operam dare, sic enim in chaos itur fallax statuum accidentalium, qui nihil typicum nihilque speciatim describendum exprimunt et qui in Lichenum classe facilius oriuntur quam in ulla alia, ansam uberrimam praebentes inventis novis infinitis proferendis. Ruina scientiae seriae sic paratur similiter ac excessu qualicunque vel nisu rebus occupato veritati alienis. Nonnisi vere distincta distinguenda sunt, at accidentalia et atypica rejicienda vel ad typos suos reducenda.

Hic species recenter detectas tribuum variarum exponendi venia detur.

1. *Collema subbadium* Nyl.

Thallus fuscus vel fusconiger sat tenuis areolato-verrucosus; apothecia badiofusca conferta planiuscula parva (latit. circiter 0,4 millim.), conferta, primo ellipsoideae, longit. 0,013—16 millim., crassit. 0,008—0,010 millim., paraphyses fere mediocres. Gelatina hymenea iodo coerulescens.

Ad saxa calcis primitivae in Finlandia orientali, Ruskiala.

Apothecia fere thallum tegentia. Facies fere *Lecanorae badiae* obscurioris. Thallus intus totus, lamina tenui visus, virens et minute cellulosus; granula gonima sat parva vix moniliformi-juncta.

2. *Leptogium rhyparodes* Nyl.

Thallus fuscus vel saepe fusconigrescens furfurosus, tenuis aut subgranulosus, diffusus; apothecia concoloria vel rarius (magis evoluta) rufescentia parva (latit. 0,2—0,4 millim.), deinde planiuscula et denique biatorina; sporae (formae maxime solitae in hoc genere) ovoideae (apice infero aut utroque attenuatae), submurali-divisae, longit. 0,020—30, crassit. 0,011—14 millim., paraphyses gracilescentes. Gelatina hymenea iodo coerulescens.

Ben Lawers in Scotia, ad saxa micaceo-schistosa (Jones). Thallus addita solutione aquosa iodii colore vinose rubescente tingitur.

3. *Pyrenidium actinellum* Nyl.

Thallus sordide vel obscure olivaceus adnatus maculas parvas (latit. vulgo 1—2 millim.) sistens tenuiter stellato-divisus, radiis vix nisi apicibus attenuatis discretis; apothecia pyrenodea, in centro thalli parce obvia, prominula, perithecio integre nigro (latit. 0,30—0,35 millim.); sporae 4nae fuscae vel fuscescentes oblongae 3-septatae, longit. 0,020—24 millim., crassit. 0,008—0,010 millim., paraphyses graciles parcae vel obsoletae.

Ad calcem (cretam) in Boxley Hill, Kent, legit cl. Jones [1].

Lichen est quam maxime paradoxus. Apotheciis pyrenocarpis et sporis infuscatis distat a Collemeis, sed textura thalli accedit ad Leptogium. In centro fere cujusvis thalli apothecia inveni; divisiones hujus variant adscendentes vel erectiusculae (crassit. 0,03—0,09 millim.). Thallus iodo vinose rubescens [2].

---

[1] Dominos Jones, Crouan et Norrlin speciebus maxime notabilibus attenta investigatione detectis inter exploratores Lichenum europaeorum hodiernos sane meritissimos adscribendos esse crederem.

[2] Inter Collemeos citetur adhuc *Collema furfureum* in Ben Lawers (Jones), affine *Collemati granuliformi*, quod etiam in Scotia obvenit (Jones). — *Leptogium placodiellum* dixi *L. diffractum* Kphb. (Flora 1861, p. 258), quod nomen jam affini Collemati adhibitum fuit; a Dre. Ripart in Gallia centrali lectum est.

4. *Calicium trajectum* Nyl.

Thallus vix ullus distinctus; apothecia sicut in *C. eusporo*, sed breviora et nonnihil validiora; sporae (ut in Physciis melanocarpis) oblongo-fusiformes bi-loculares (vel 4-loculares), longit. 0,052—60 millim., crassit. 0,016—21 millim.

Corticola, New-Forest, Hampshire. Legit rev. Salwey.

5. *Stereocaulisceum gomphillaceum* Nyl.

Thallus glaucescens granulosus vel granuloso-leprosus effusus sat tenuis; apothecia nigra irregulariter subglobosa (diam. transvers. 0,5 millim. aut minora) vel suboblonga, hypothecio (laxe fixo) podetiiformi corneo-hyalino aut obscurato vel nigricante (stipite hoc parum tenuiore quam apothecium et altitudine 1—2 millim., plus minus granulose tecto, interdum polycephalo); sporae 8nae incolores fusiformi-oblongae 3—7-septatae, longit. 0,023—33 millim., crassit. 0,006—7 millim., paraphyses haud discretae, hypothecium subincolor vel leviter fuscescens. Gelatina hymenea iodo coerulescens (thecae ita intensius tinctae).

Ad saxa granitica in Finlandia media, Hollola. Detexit d. 30. Julii 1863 praestantissimus J. P. Norrlin.

Pertinet haec species ad genus novum omnino distinctum [1]; faciem habet quodammodo *Stereocauli cereolini* Ach. minuti, sed apothecia cephaloidea. Referenda est ad Baeomyceos, vel tribum novam peculiarem format iis accedens.

6. *Stereocaulon cupriniforme* Nyl.

Thallus humilis, podetiis depressiusculis ramosis caespites formans (altit. 10—12 millim.), podetiis parum vel vix denudatis et inde vix visibilibus (fere mediocris crassitiei), totis granulis albidis parvis verrucoso-congestis crasse obductis; apothecia cupreo-rufa (vel variantia testaceo-fuscescentia, margine pallidiore vel rufo-fusco), plana vel convexiuscula (latit. 0,5—0,8 millim.), intus incoloria; sporae bacillares 3-septatae, longit. 0,021—25 millim., crassit. 0,0025—0,0035 millim., paraphyses apice clava lutea. Gelatina hymenea iodo coerulescens.

In Finlandia media, Asikkala. Legit Norrlin [2].

---

[1] De sic dicto genere sensu Massalongiano hic non agitur, qualia infinita exponere facile est negotium.

[2] Memoretur hic *Cladonia papillaria* var. *apoda* Nyl., apotheciis fuscis vel fusco-rufescentibus sessilibus aut subsessilibus supra crustam thalli, planiusculis immarginatis (vel margine obsoleto) confertis; sporae ei oblongae,

7. *Placodium fulgidum* Nyl.

Subsimile *Placodio fulgenti* DC., apotheciis vero persistentibus lecanorinis (epithecio croceo-aurantiaco, margine thallino cingente sulphureo interiori latere aurantiaco-tincto), sporis oblongis simplicibus, longit. 0,012—20 millim., crassit. 0,005—6 millim. (interdum altero apice vel utroque crassiores), paraphyses crassae (crassit. 0,0015 millim.).

In Gallia meridionali, prope Cannes, supra terram. Legit Dr. Bornet [1].

8. *Opegrapha ochrocheila* Nyl.

Similes *O. variae?* f. *signatae* Ach., sed apotheciorum margine vel excipulo ochraceo; sporae fusiformes 3-septatae, longit. 0,014—16 millim., crassit. 0,004—5 millim., hypothecium fusconigricans. Forte haud species propria.

Ad corticem in Gallia prope Pau (Larbalestier).

9. *Verrucaria subintegra* Nyl.

Thallus pallide cinereo-virescens tenuis rimulosus indeterminatus; apothecia mediocria convexula prominula, perithecio integre vel subintegre nigro; sporae fusiformes 3-septatae, longit. 0,020—27 millim., crassit. 0,006—7 millim.

Ad saxa granitica in insula Jersey (Larbalestier). Vix specie sit distincta a *V. chlorotica*.

10. *Verrucaria leptotera* Nyl.

Thallus obscure olivaceus vel olivaceo-nigrescens laevis subnitidiusculus determinatus sat tenuis; apothecia nigra minuta

---

longit. circiter 0,011 millim., crassit. 0,0035—0,0045 millim.; in ericetis Galliae centralis (Ripart), cum typo bene fertili. — *Dufouream ramulosam* Hook. lectam vidi in Insulis Spitsberg a Domino A. J. Malmgren.

[1] Hoc loco notare liceat circa sic dictam „Biatoram campestrem" Fr., in Flora hujus anni p. 26 legi de auctore nominis „er habe in allen seinen Schriften bei der Beschreibung von *B. campestris* keine andere Art vor Augen gehabt als gerade diejenige, welche ich für die wirkliche Art erklärt habe." Sic D. Th. Fries! Quis vero viderit in Lichene dato in Fr. Lich. Suec. exs. 222 „hypothallum membranaceum", „apothecia excipulo cupulari substipitato, margine sublacero", vel „nunc sessilia, nunc in stipitem pro ratione crassum constricta, primo clausa, mox rupta". etc. (vidi Lich. reform. p. 265)? Anne in his verbis confusio manifesta latet et certe inextricabilis etiam verbositati quam maxime exuberanti? Anne nullius est momenti, si Lichenem e Vegesis citatum archetypum examinavi et veram esse *Pezizam* inveni.

subinnata; sporae incolores oblongae 1-septatae (altero apice paullo crassiores), longit. 0,016—18, crassit. fere 0,005, paraphyses nullae.

Ad scopulos in insula Jersey. Legit Larbalestier[1]).

Facie externa fere *Verrucariae mucosae*. Forte varietas *V. consequentis* Nyl. in Flora 1864, p. 357, differens apotheciis minoribus, sporis angustioribus. — Forma *leptoterae* missa a Domino Lahm (nomine *inconspicua*), thallo sordide olivaceo tenui opaco subrimuloso indeterminato, apotheciis fere dimidiato-prominulis (latit. circiter 0,1 millim.), sporis longit. 0,014—19, crassit. 0,0045 millim.; in Münster ad lapides calcareos humidos horti botanici (Lahm). Differentia loci hae differentiae exiguae oriri videntur; faciles adcopulos, praesertim ab undis marinis lavatos, thallus laevigatur, firmus et determinatus evadit.

11. *Melanotheca acervulans* Nyl.

Thallus macula albida subdeterminata vel effusa indicatus; apothecia nigra minuta (latit. 0,11—0,13 millim.), perithecio integre nigro, glomerulos parvulos (latit. 0,5—0,7 millim.) rotundatos vulgo formantia, saepe in foveolis saxi (ex apotheciis alienis olim ortis) gregarie innata et parum prominula; sporae 8nae incolores ovoideae (parte supera crassiores) 1-septatae, longit. 0,016—21 millim., crassit. 0,006—8 millim., paraphyses parcae molles vel fere obsoletae. Gelatina hymenea iodo non tincta.

In Gallia centrali, Cher, ad lapides calcareos duriores formationis jurassicae, supra terram. Legit Dr. Ripart.

Primula graveolenti-viscosa.

Im August 1863 fand ich alla croce des Bernina, zw. 7000 und 8000 Fuss, unter den dort sehr reducirten und kleinen Exemplaren der *Primula villosa* Jacq. und *graveolens* Heg. (*latifolia* Lapeyr.), eine Form, die sich als hybride beider Arten deutlich characterisirt, und die gerade jetzt (März 1865) aufs Schönste in meinem Fenster zu Basel blüht. — Ich gebe die vergleichende Diagnose der zwei Eltern nebst der Hybriden:

---

1) Dominus Larbalestier in Insula Jersey nuper detexit *Lithographam petraeam* (DR.) et *Verrucariam striatulam* Whlnb., momenta sistentia quam maxime memorabilia ad geographiam Lichenum Europae.

Pr. villosa Jacq.	*Pr. graveolenti-viscosa.*	*Pr. graveolens* Heg.
Foliorum lamina late obovata in petiolum contracta a medio ad apicem dentato — serrata, undique viscosa, pube brevissima adspersa, pilis glandulosis ciliata.	— lamina oblongo-obovata in petiolum sensim attenuata, a petiolo ad apicem dentato — serrata, undique pilis brevibus glandulosis adspersa.	— lamina oblongo-obovata in petiolum sensim attenuata, a petiolo ad apicem irregulariter dentata, undique pilis brevibus glandulosis adspersa.
Pedunculo debili folia vix superante, 2—5-floro.	— robusto folia vix superante 2—10-floro.	— robusto foliis dimidio vel duplo longiore, 2—11-floro.
Umbella erecto-patente.	— erecto-patente.	— nutante secunda.
Calyce late patente infundibuliformi.	— erecto - patente subcampanulato.	— subgloboso, superne circa tubum corollae subclauso.
Corolla fauce haud farinosa rosea.	— fauce haud farinosa rosea.	— fauce leviter farinosa purpurea.
Staminibus sexus brevistyli medio tubo insertis.	— sexus brevistyli medio tubo insertis.	— sexus brevistyli fauci insertis.
Capsula calyce fructifero breviori.	—	— calyce fructifero longiori.
Tota planta alt. $^1/_2$ decim.	— alt. $^1/_2$ decim.	— alt. 1—2 decim.

Basel den 24. März 1865. Dr. Christ.

Litteratur.

Bildungsabweichungen bei einigen wichtigeren Pflanzenfamilien und die morphologische Bedeutung des Pflanzeneies. Von Dr. C. Cramer, Prof. der Botanik am schweiz. Polytechnikum. Zürich, in Commission bei Friedrich Schulthess. 1864. 4. 148 pag. 16 Tafeln.

Diese Arbeit zerfällt, wie der Titel besagt, in 2 Hauptheile, von denen der erste und umfangreichste sich ausschliesslich mit

der Aufzählung und Beschreibung einer Reihe von Monstrositäten beschäftigt, die an folgenden Pflanzen beobachtet wurden: *Abies excelsa, pectinata, Pinus silvestris, Pumilio, Cembra, Larix europaea, microcarpa, Convallaria majalis, Orchis Morio, mascula, Ophrys arachnites, Primula Auricula, chinensis, Centaurea Jacea, Taraxacum officinale, Leontodon hastilis, Senecio vulgaris, Heracleum Sphondylium, Thysselinum palustre, Daucus Carota, Delphinium elatum, Paeonia Moutang, Acacia cornigera* und *Melilotus macrorhiza.* Nach den verschiedenen Familien, denen diese Pflanzen angehören, ist die Darstellung in Capitel getheilt, und jedem derselben, ehe der Verf. zur Darlegung seiner eigenen Beobachtungen schreitet, eine Zusammenstellung der von frühern Beobachtern in der betreffenden Familie wahrgenommenen Bildungsabweichungen beigegeben. Die vom Verf. selbst hier mitgetheilten Monstrositäten sind sehr mannichfaltiger Natur und, wie uns bedünken will, auch von sehr ungleichem Werthe; denn wenn viele derselben, wie die Fälle von Verbänderung, Vergrünung, Ekblastesis, Diaphysis, rück- und vorschreitender Metamorphose u. dgl. jetzt wohl nur in sofern noch von Interesse sind, als sie frühere Beobachtungen ähnlicher Art bestätigen oder vermehren, so wird andererseits eine ansehnliche Reihe neuer Thatsachen aufgeführt, welche theils wesentliche Berichtigungen und Ergänzungen zu frühern Beobachtungen abgeben, theils manche noch streitige Fragen der speciellen Morphologie zu entscheiden oder doch der Entscheidung näher zu bringen geeignet sind. Hierhin rechnen wir die Abnormitäten bei *Orchis mascula* und *Morio*, welche die namentlich von De Candolle bestrittene Rob. Brown'sche Auffassung der Orchideenblüthe bestätigen[1]; vor Allem aber des Verf. Beobachtungen bei den obengenannten *Primulaceen, Compositen* und *Umbelliferen.* Aus diesen ergeben sich insbesondere für die Deutung der Placenten und die morphologische Natur des Ovulums wichtige Fingerzeige und Aufschlüsse, die wir im Folgenden in der Kürze anführen wollen; auf das Detail der Untersuchungen selbst können wir jedoch hier nicht näher eingehen, wie wir auch manches Interessante übergehen müssen, was aus denselben sonst noch für die Morphologie jener Gewächse erschlossen wurde.

---

[1] Wonach an der Zusammensetzung der Blüthe der *Orchideen* sich 5 alternirende 3-gliedrige Blattkreise betheiligen, nämlich: die 6 Perigonblätter als die beiden äussersten Cyklen, das dem Labell opponirte einzelne Staubgefäss der *Ophrydeen* als einzig entwickeltes Glied des dritten, die beiden mit jenem alternirenden, bei *Ophrys* nur angedeuteten, bei *Cypripedium* einzig entwickelten Staubgefässe als 4ter und die Narben als 5ter Kreis.

Bei den *Primulaceen* wurden Vergrünungen des Fruchtknotens beobachtet. Aus diesen war ersichtlich, dass hier die Placenta — bekanntlich „libera centralis" — entschiedenes Axenorgan ist; dieselbe hatte sich nämlich meist stielartig verlängert und an ihrer Spitze an Stelle der Eier mehr oder minder laubblattähnliche Organe erzeugt. Letztere aber waren in allen Uebergangsstufen vom völlig flachen und gelappten Blatte bis zum unveränderten Ovulum nachzuweisen, so dass sich aus diesen Vorkommnissen der Schluss ziehen lässt, dass bei den *Primulaceen* das Ei das morphologische Aequivalent eines ganzen Blattes ist. — Bei den *Compositen* wurden Durchwachsungen des Fruchtknotens beobachtet. Hierbei hatte sich die Blüthenaxe stets an der Seite des Ovulums weiter entwickelt, letzteres selbst aber mehr oder minder blattartige Beschaffenheit angenommen. Hieraus schliesst der Verf., dass auch bei dieser Familie das Ovulum Aequivalent eines ganzen Blattes, nicht aber, wie Andere wollen, die metamorphosirte Axenspitze sei, und dass die letztere im normalen Zustande an der Seite des Ovulums im Grunde des Fruchtknotens obliterire. Es würde somit auch hier die der Placenta entsprechende Region als wahres Axengebilde zu betrachten sein. — Anders jedoch verhält sich die Sache bei den *Umbelliferen*. Hier zeigten vergrünte und durchwachsene Blüthen, dass der normale Fruchtknoten durchaus nur von Blattorganen gebildet wird und die Axe an seiner Zusammensetzung keinen Antheil hat. Die Eier aber erschienen hierbei nicht in ganze Blätter, sondern in laterale Segmente von Blättern, nämlich der Carpelle, umgewandelt, und sind daher hier als morphologische Aequivalente von Fiedern aufzufassen. Bei den *Ranunculaceen* und *Leguminosen* ferner manifestirte sich in teratologischen Vorkommnissen das einzelne Carpell als ein einziges und ganzes Blatt und die Ovula ebenfalls als seine metamorphosirten Randsegmente. Und schliesslich ist hier sowohl wie bei den *Umbelliferen* die Placenta nichts weiter als der etwas entwickeltere eiertragende Rand des Carpellarblattes und hat in keiner Weise, wie dies häufig angenommen worden ist, die Natur eines Stammgebildes.

Sind somit nach des Verfassers Darstellung die Ovula bei den einen Pflanzen die morphologischen Aequivalente ganzer Blätter, bei den andern nur deren metamorphosirte Segmente

(Randsegmente in den angeführten Fällen, Emergenzen der Fläche oder Mediansegmente in andern), so besitzen dagegen die einzelnen Theile des Eies überall gleiche Natur. Es zeigte sich nämlich bei allen oben angeführten Familien aus den Uebergangsstufen zwischen Eiern und Blättern oder Blattsegmenten, dass der Eikern nicht als integrirender, primärer Bestandtheil des Ovularblattes, resp. Ovularblättchens erscheint, sondern dass er als secundäres Erzeugniss der obern Blattfläche, nach Art einer Knospe oder einer Blattemergenz entsteht. Da nun aber Normalknospenbildung, nämlich Knospenbildung aus der Entwickelung peripherischer Zellen resultirend, welchem Vorgange der Eikern seine Entstehung verdankt, bei Blattorganen nicht vorkommt, so kann somit der Eikern nicht als Knospe auf dem Blatte, sondern nur als Emergenz des Blattes betrachtet werden, er besitzt ebenfalls wahre Blattnatur. Dagegen ergab sich bezüglich der Eihüllen und des Funiculus, dass diese Theile wirklich als integrirende Parthieen dem Blatte oder Blattlappen angehören, auf welchem der Nucleus als Neubildung entsteht; dass nämlich die Integumente krug- oder schlauchförmige Formationen der Lamina dieses Blattes repräsentiren, welche sich um den Kern erheben und mit demselben verwachsen, während der Funiculus als Aequivalent des Blattstieles, resp. des Fiederstielchens betrachtet werden muss.

Diese Auffassung sucht der Verf. nun auch durch die Entwickelungsgeschichte des normalen Eies zu erhärten. Er hat dieselbe verfolgt bei *Lysimachia punctata*, *Centaurea Jacea* und *Anthericum Liliago*. Nach seiner Darstellung entsteht bei den beiden ersteren die Anlage des Ovulums deutlich an der Seite der wahren Axenspitze, welche bei *Lysimachia* entwickelter ist und zur centralen Placenta wird, bei *Centaurea* nach der Bildung der Eianlage ihr Wachsthum beschliesst und nacher im Grunde des Fruchtknotens obliterirt; bei *Anthericum* dagegen sind es die eingebogenen Ränder der Carpelle, an welchen die Eianlagen sichtbar werden. Der zellige Kegel nun, welcher überall das erste Stadium des Ovulums vorstellt, bildet nicht unmittelbar seine Spitze oder irgend einen andern Theil zum Nucleus aus, sondern entwickelt als Neubildung etwas unterhalb seines äussersten Endes ein deutlich von dem übrigen Theile abgesetztes Wärzchen. Dieses erst wird zum Nucleus, und um dasselbe herum erheben sich dann, mit Bestimmtheit dem untern Theile angehörig, die Integumente in der bekannten Reihenfolge.

Diese vorstehend in ihren Hauptzügen mitgetheilte Theorie des Ovulums ist im Wesentlichen identisch mit der bereits vor 20 Jahren von Brongniart ausgesprochenen, steht jedoch im Widerspruche mit der Anschauung von Al. Braun, nach welcher das Ei als Knospe, der Eikern nämlich als Axenorgan und die Integumente als Blätter dieser Axe zu betrachten sind, ferner der von Endlicher und Unger (auch von Schacht adoptirt), welche den Eikern ebenfalls als Axengebilde, die Integumente jedoch als discusartige Expansionen seiner Basis angesehen wissen wollen, sowie schliesslich der Theorie von Caspary, welche nur darin von der des Verfassers abweicht, dass Caspary den Eikern als wahre Knospenbildung auf dem Ovularblatte und nicht als blosse, ebenfalls Blattnatur tragende Emergenz desselben anspricht. Gegen diese verschiedenen Auffassungen verficht der Verf. nun seine Theorie mit grosser Ausführlichkeit in dem zweiten, von der morphologischen Bedeutung des Pflanzeneies handelnden Hauptabschnitte seiner Arbeit; doch können wir auf die Einzelheiten dieser, stellenweise kräftig polemisirenden Vertheidigung hier nicht weiter eingehen und bemerken nur noch, dass allerdings die von dem Verf. beigebrachten Argumente uns als zutreffend und für die Fälle, die er bespricht, als hinlänglich beweiskräftig erschienen sind. So wird unter anderm auch gezeigt, dass die jener Theorie entgegenstehenden und namentlich von Al. Braun stark betonten Fälle von angeblicher Sprossung der Ovula sich entweder auf andere Weise erklären lassen, oder doch nicht mit solcher Sicherheit constatirt sind, dass sie einen erheblichen Einwurf gegen des Verfassers Anschauung abgeben könnten.

Der Verf. steht schliesslich nicht an, seine Ovulartheorie über die gesammte Phanerogamenwelt auszudehnen und darauf gestützt als allgemeines Gesetz auszusprechen, dass nur das Blatt der geschlechtlichen Fortpflanzung im engern Sinne diene. Dieses aber ist es hauptsächlich, was wir an der ganzen Arbeit auszusetzen haben. Für eine solche Verallgemeinerung sind jedenfalls die Familien, aus welchen der Verf. seine Theorie abgeleitet hat, zu wenig zahlreich, und wir heben hier namentlich die *Coniferen* und *Gnetaceen* hervor, welche derselben entschieden entgegenstehen. Zwar hofft der Verf., dass sich bei *Taxus* z. B. durch genauere Untersuchung wohl auch noch herausstellen werde, dass hier das Ovulum nicht terminal, sondern lateral und ein Blatt sei; doch wird sich diese Hoffnung schwerlich erfüllen. Bei *Gingko biloba*, wo die Eier an langen Stielen aus der Achsel der Laubblätter kommen, bei *Podocarpus spicata*, wo dieselben ährenförmig in den Achseln von Bracteen stehen und auf das Evidenteste ein Analogon der männlichen Kätzchen bilden, kann an der Sprossnatur gar kein Zweifel sein: auch bei *Gnetum* und *Welwitschia* ist dies als festgestellt zu betrachten. Dass aber auch bei den übrigen *Coniferen* und *Gnetaceen*, selbst da, wo das Ei scheinbar aus einem Blatte seinen Ursprung nimmt, sich dasselbe nicht nur ungezwungen als Spross deuten lässt und theilweise als solcher auch durch die Entwickelungsgeschichte nachgewiesen worden ist, scheint dem Verf. nicht bekannt geworden zu sein. Dass aber, für diese Familien zum wenigsten die Sprossnatur des Eies festgehalten, auch die Integumente eine andere morphologische Bedeutung haben müssen, als welche ihnen der Verf. zuschreibt, bedarf keiner weitern Erörterung. — Die Analogie endlich, welche der Verf. aus der Natur der Sporangien bei den höhern Kryptogamen für das Ovulum der Phanerogamen urgirt, scheint uns nicht stichhaltig. Zwar ist bei den Farn, *Equiseten* und *Salvinien* die Blattnatur des Sporangiums unbestreitbar, nicht jedoch bei den *Lycopodien*; sondern es hat gerade bei diesen die Entwickelungsgeschichte auf das Bestimmteste gezeigt, dass die Sporangien Axillarsprossen sind, wenn auch der wissenschaftliche Begründer dieser Anschauung, Hofmeister, sich neuerdings veranlasst gesehen hat, von derselben mit Hintansetzung seiner früheren Beobachtungen und eigentlich ohne weiteren Grund, als den der Analogie, zu Gunsten der Mohl'schen Auffassung abzugehen. Sollte aber etwa noch für des Verfassers Anschauung geltend gemacht werden, dass es nicht naturgemäss sei, das Ovulum das einemal als Knospe, das anderemal als Blatt, dann nur als Blattsegment anzusehen, so kann Ref. die Stichhaltigkeit eines solchen Einwandes um so weniger einsehen, als auch bei dem Ernährungsprocesse Axe, Blatt und Blattsegment einander vertreten und die dazu geeignete Gestalt annehmen können, und dass sich hieraus wohl etwas ähnliches auch für den Reproductionsprocess vermuthen lässt. Sind nun auch bis jetzt noch keine pollenbildenden Axen aufgefunden worden, so ist damit die Möglichkeit ihres Vorkommens nicht ausgeschlossen; für das Ovulum jedoch hält Ref. es für erweisbar, dass es unter jenen drei morphologisch verschiedenen Formen in der Natur verwirklicht ist, und betrachtet es als das

Hauptverdienst vorliegender Abhandlung, die reale Existenz zweier solcher Verschiedenheiten bestimmt dargethan zu haben.

*

Flora of the British West Indian Islands. By A. H. R. Grisebach, M. D., F. L. S, Professor of botany in the university of Göttingen. London, Lovell Reeve & Co. 1864. XVI u. 789 pag. in 8.

Im Jahre 1857 beschloss auf den Betrieb Sir W. J. Hooker's das englische Colonial-Ministerium mit der in solchen Dingen bekannten Liberalität, die Herausgabe einer Flora der britischen Antillen seitens des Hrn. Prof. Grisebach zu Göttingen mit einer Summe von 300 Pfd. St. zu subventioniren. Zugleich ertheilte dasselbe an die Gouvernements jener Inseln den Auftrag, die Bearbeitung dieser Flora durch Veranstaltung von Pflanzensammlungen nach Kräften zu fördern. Auf diese Weise entstand das vorliegende Werk.

Eine Flora der Antillen oder doch eines ansehnlicheren Theils derselben, entsprechend dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft, existirte bisher noch nicht. Zwar tragen einzelne Werke, wie die von Swartz, Tussac, Hamilton und Descourtilz diesen Titel, sind jedoch theils völlig antiquirt, theils höchst unvollständig oder wissenschaftlich werthlos; die Florenwerke aber von Sloane, Plumier, Patrik Browne, Jacquin, Lunan, Maycock, Macfadyen und A. Richard beziehen sich nur auf einzelne Inseln und gilt ausserdem von den meisten unter ihnen dasselbe, wie von den vorigen. Es war daher nicht nur sehr zeitgemäss, sondern in Anbetracht, dass fast von allen Ländern, in denen die Civilisation festen Fuss gefasst hat, und so ganz besonders von den übrigen englischen Colonien, treffliche Florenwerke bereits existirten, zu einem wahren Bedürfnisse geworden, dass die reichen Pflanzenschätze dieser herrlichen Inseln durch eine erneute Bearbeitung ebenfalls zugänglich gemacht wurden. Niemand war zur Ausführung dieses Unternehmens besser geeignet, als Prof. Grisebach, nicht nur einer der gründlichsten und erfahrensten Systematiker der Gegenwart, sondern namentlich als vorzüglicher Kenner der westindischen Flora schon vor Jahren bekannt. Hiebei stand demselben das ausgedehnteste Material zur Verfügung; sein eigenes reiches Herbar und die antillanischen Collectionen von mehr als 30 Sammlern; er hat sich die Swartz'schen Originalien und die wichtigen Sammlungen von Bertero und Sieber zu verschaffen gewusst, vier Reisen nach England unternommen, um die kolossalen Herbarien von Kew, des britischen Museums und die Privatsammlung Hooker's zu studiren; er hat schliesslich 6 Jahre der angestrengtesten Thätigkeit auf diese Arbeit verwendet und hat denn so ein Werk geliefert, das in jeder Beziehung vollendet genannt werden kann.

Zwar umfasst diese Flora, wie der Titel besagt, ebenfalls nicht die gesammten Antillen, sondern nur den britischen Theil derselben [1]; doch wird sie nichtsdestoweniger neben den alten Fundamentalwerken die Grundlage für die künftige botanische Erforschung dieser Inselwelt bilden. Denn jenes Gebiet ist nicht nur ein sehr ansehnlicher Theil des gesammten, sondern auch botanisch bei weitem am besten und vollständigsten erforscht, so dass vorliegende Flora mehr Arten enthält, als alle früheren Floren der Antillen zusammengenommen, nämlich über 3000 Species, die in mehr als 800 Gattungen und 152 Familien beschlossen werden, wobei nur die ursprünglich einheimischen und die wirklich verwilderten Phanerogamen und Gefässkryptogamen berücksichtigt sind.

Was das Aeussere vorliegenden Werkes anbelangt, so werden die Familien, Gattungen und Arten nebst deren Varietäten aufgeführt und jede dieser Kategorien kurz diagnosticirt. Hierauf folgen die wichtigsten Synonyme und Citate von Abbildungen, wo es erforderlich kurze kritische Erörterungen, und schliesslich die Angaben über das Vorkommen im Gebiete sowie anhangsweise der weiteren geographischen Verbreitung. Bei äusserster Compendiosität der Darstellung hat es der Verf. so ermöglicht, die obengenannte Pflanzenmasse auf dem Raume von nur 706 Octavseiten zu absolviren, und zwar derart, dass das Werk zugleich allen an ein systematisches Fundamentalwerk zu stellenden Ansprüchen vollständig Rechnung trägt. — Die durchgehends, auch in der eigentlichen Description angewendete Sprache ist die englische.

---

[1] Die Gesammtgrösse dieses Areals beträgt mehr als 15000 englische Quadratmeilen und erstreckt sich selbes von den nördlichen Bahamainseln unter 27° N. B. bis zu der Insel Trinidad unter 10° N. B., von 62°—42° W. L. von Ferro. Diese beträchtliche, die Tropenzone zum Theil überschreitende Ausdehnung, die grosse Entfernung einzelner Gebietstheile (z. B. Jamaika's) von den übrigen, geognostische und physikalische Verhältnisse bedingen bedeutende Verschiedenheiten in dem Gesammtcharakter der Vegetation dieses Gebiets und lassen 5 Hauptgruppen unterscheiden, nämlich: 1) die Bahama- mit den Turk-Inseln, 2) Jamaica, 3) die westlichen, 4) die östlichen Caraibeninseln, und 5) Trinidad. Eine Schilderung des phytogeographischen Charakters dieser Gruppen und seiner Beziehungen zu den benachbarten Florengebieten behält Hr. Prof. Grisebach einer besondern Arbeit vor (welche bereits in den Abhandl. der K. Societät d. W. zu Göttingen erschienen sein soll): in dem vorliegenden Werke beschränkt er sich darauf, nur die Daten hierzu in dem descriptiven Theile unter Gestalt von Anhängen bei Angabe des Vorkommens der einzelnen Arten mitzutheilen.

In der Umgrenzung der Gattungen und der Gruppirung derselben in natürliche Familien hat der Verf. sich dem Herkommen accomodirt; die Reihenfolge jedoch, in der die Familien aufgeführt werden, hat er nach eigenem, bereits an einem andern Orte [1]) publicirten Systeme getroffen. Zur Beseitigung der dadurch entstandenen Inconnivenz mit den auf die übrigen englischen Colonien bezüglichen Florenwerken, ist dem Ganzen eine synoptische Tabelle vorausgeschickt, welche die Familien in möglichster Uebereinstimmung mit der De Candolle'schen Anordnung aufführt. — Was die Principien des Verfassers in der Umgrenzung der Species anbelangt, so ist ein näheres Eingehen hierauf an diesem Orte und der Natur der Sache nach nicht thunlich; wir bemerken nur, dass der Verf. augenscheinlich viel weniger Wohlgefallen an wohlfeiler Aufstellung neuer Arten, als an einem gründlichen Studium des Formenkreises der bekannten gefunden hat, und dass aus diesem Bestreben oft beträchtliche Zusammenziehungen und lange Synonymenregister hervorgegangen sind. Wer übrigens, wie dies bei Ref. der Fall, Gelegenheit hat, antillanische Arten an reichem Material zu studiren, wird sich bald überzeugen, mit welcher Vorsicht und kritischen Sorgfalt der Verf. hierbei zu Wege gegangen ist, und wird dies Werk als einen sichern und verlässigen Führer in den oft verzweiflungsvollen Labyrinthen der Literatur auf's höchste schätzen lernen. Nicht minder aber wird ihn auch die Umsicht, Accuratesse und Concision des Verfassers in Aufstellung der Gattungs- und Artdiagnosen mit hoher Bewunderung vor einem Werke erfüllen, welches diese Eigenschaften, die nur aus der gründlichsten und ausgedehntesten Bekanntschaft mit dem gesammten Pflanzenreiche und dem sorgfältigsten Studium des besondern Materials resultiren, in jeder Zeile durch eine so lange Reihe der verschiedenartigsten und oft so schwierigen Pflanzengestalten hindurch erkennen lässt. *

---

[1]) Grundriss der systematischen Botanik, Göttingen 1854.

Botanische Notizen.

Der Blumenfeldbau in Südfrankreich. — Auf dem Dreieck zwischen Nizza, Cannes und Grasse sind die Blumen nicht, wie anderwärts, Zierathen, sondern Stapelartikel. Sie wachsen hier wie bei uns Gras und Korn, Kartoffeln und Rüben. Hier blühen der Jasmin, die Orange, das Veilchen, die Tuberose, die Jonquille (gelbe Narzisse), die Rose und Cassia nicht wie in unseren Beeten, nicht in Gärten überhaupt, sondern auf Feldern. Die Atmosphäre ist ganz angefüllt mit Wohlgerüchen. Es ist wie ein Land aus Tausend und einer Nacht. Man fühlt sich gedrückt von der verschwenderischen Pracht der Natur. Der Boden ist so fruchtbar, dass, um Douglas Jerrold's Witzwort anzuführen, wenn man den Boden mit einer Haue kitzelt, er mit einer Blume entgegenlächelt, oder, wie die Eingeborenen sagen, wenn man einen Spazierstock pflanzt, so wird der Griff eine Blume treiben.

Durchschnittlich gewinnt man in diesem Bezirk:

Orangeblüthen	1.475,000	Pfd.
Rosen	530,000	„
Jasminblüthen	100,000	„
Veilchen	75,000	„
Cassiablüthen	45,000	„
Geraniumblätter	30,000	„
Tuberosenblüthen	24,000	„
Jonquillen	5,000	„
in Summa	2,284,000	Pfd.

Ganz abgesehen von dem Lavendel und anderen gemeinen Pflanzen, die im grossartigsten Massstabe gebaut werden. Der Lavendel gibt auf jedem preuss. Morgen einen Ertrag von 125 Thlr.

Man braucht ungefähr 6300 Rosenpflanzen für den preuss. Morgen und dieser bringt in mittleren Jahren 3150 Pfd. Rosen hervor.

Die jungen Cassiapflanzen werden aus Samen gezogen, der in Beete gesäet wird. Im dritten Jahre haben sie gemeiniglich eine Höhe von 2 oder 3 Fuss und werden dann in Felder versetzt und jeder Baum erfordert hier 12 Quadratfuss Raum. Nach dem dritten Jahre bringt der Baum Blüthen hervor. Wenn er ausgewachsen ist, erreicht er eine Höhe von 10 bis 12 Fuss, mit 6 Fuss langen Aesten und der Stamm wird so dick, wie das Handgelenk eines Mannes. Er bringt dann ungefähr 3 Pfd. Blumen, die einen intensiven Geruch haben, einigermassen dem des grünen Thee's gleichend.

Der Jasmin wird durch Steckreiser des wilden Jasmin angebaut und dann am Ende von 2 Jahren mit dem spanischen Jasmin *(Jasmina grandiflora)* gepfropft. Zur Besteckung eines preuss. Morgens sind ungefähr 30,400 Pflanzen erforderlich und zum vollen Tragen gelangen sie erst im zweiten Jahre nach dem Pfropfen. Sind sie aber reif, so liefert jedes Tausend Pflanzen 60 Pfd. Blumen jährlich. Je mehr Blumen gepflückt werden, um so mehr werden Blüthen erzeugt.

Die Orangenbäume werden aus Samen gezogen. Ein Baum braucht 15 Jahre, um zur Reife zu gelangen. In voller Kraft liefert jeder Baum durchschnittlich 25 Pfd. Blüthen jährlich.

Bei uns wächst das Veilchen überall und wie es will; aber die heisse Sonne von Nizza wird von den Veilchen ebenso schlecht ertragen, wie von den Damen. Sie werden daher unter dem Schatten der Orangen- und Limonenbäume, oder eng an Mauern und Häusern gepflanzt. Die Fortpflanzung geschieht durch Theilung der Wurzeln und zwar pflanzt man sie so, dass sie ungefähr einen Fuss von einander rings herum in Büscheln wachsen, wodurch die Pflanzer im Stande sind, die Blumen zu sammeln, ohne auf dieselben zu treten. Eine Fläche von der Grösse eines preuss. Morgens liefert 70 bis 80 Pfd. Blumen.

Mitten in diesen Blumenfeldern stehen die chemischen Laboratorien und in diese bringen die Grundbesitzer ihre Blumen, gerade so wie bei uns der Bauer sein Getreide in die Mühle. Die hier bereiteten wohlriechenden Essenzen wandern in alle Welt. Die Unterthanen des Königs von Dahomey verbrauchen Lavendelwasser in grosser Menge und geben uns Elfenbein und Palmöl dafür. Im fernen Westen Amerika's tauschen die Volksstämme der weiten Prairien und die Hermelin-Jäger gerne ihre besten Pelze aus gegen den mit Bergamott-Essenz wohlriechend gemachten Schnupftabak, der sogar mit grossem Vergnügen gegessen wird. Leute, die nicht die Gestänke von Köln haben, lieben doch das Wasser des „allein echten" Farina (Cornhill-Magazine).

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 15.

Regensburg. Ausgegeben den 20. Mai. **1865.**
Mit Halbbogen 10 des Repertoriums.

Inhalt. Litteratur. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeigen.

Litteratur.

Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich, erläutert an den Bastarden der Weiden von M. Wichura. Mit zwei Tafeln in Naturselbstdruck. Breslau, Verlag von E. Morgenstern. 1864. 4.

Die Beziehung, in welcher ich zu dieser Arbeit stehe, erlaubt es mir fast nicht über dieselbe zu schweigen, auch auf die Gefahr hin Manchem als ein parteiischer Beurtheiler derselben zu erscheinen. Ich bin nämlich fast von Anfang an nächster Zeuge und Mitwisser derjenigen Untersuchungen gewesen, deren Inhalt und Resultate in der angezeigten Schrift der Oeffentlichkeit übergeben werden. Diese Beziehung setzt mich aber auch in den Stand über die Zuverlässigkeit der Beobachtungen und die Genauigkeit der Experimente, welche in dieser Schrift niedergelegt sind, meinerseits öffentlich Zeugniss zu geben. Allerdings bedarf der Verfasser desselben nicht, da sein Buch selbst dafür hinlängliche Bürgschaft giebt: aber mir ist es Genugthuung der inneren Gewähr auch ein äusserliches Zeichen hinzufügen zu dürfen.

Es ist eine schwer erklärliche Erscheinung, dass zu den vielfältigen von mehreren Forschern angestellten Experimenten zur Erläuterung der Natur der Bastarde nie von irgend Jemand die Weiden gewählt worden sind. Man hat sehr verschiedene monoklinische und diklinische Pflanzen zu diesen Versuchen genommen, bei denen der Vollziehung des Experimentes und der Erlangung eines klaren Resultates mehr oder minder Schwierigkeiten entgegenstehen: die Weiden, bei denen das Verfahren zwar „umständlich und zeitraubend“. aber das Resultat um desto unzweifelhafter ist, haben bisher Alle verschmäht. Und doch ist die Diklinie hier so vollkommen, die Absperrungsmittel so leicht, das Material so zugänglich und die erlangten Resultate nicht nur wegen der strauchartigen Natur dieser Pflanzen für längere Zeit präsent zu erhalten, sondern durch Stecklings-Fortpflanzung so zu sagen zur Verewigung geschickt! Der Verf. hat es verstanden die Vortheile, welche dieses von ihm gewählte Material bietet, nach allen Richtungen hin zu verwerthen und diesem ist es mit zuzuschreiben, dass die Erläuterung dieser für die Physiologie so wichtigen Frage in unserer Schrift einen so bedeutenden Fortschritt gethan hat. Nicht minder ist diess aber auch der Methode des Verfassers zu danken, welcher die bei den Versuchen zu stellenden Fragen klar und bestimmt präcisirt und die Momente der Untersuchung mit logischer Schärfe gesondert hat.

Im ersten Abschnitte „Methode der Bastarderzeugung“ wird die vorzügliche Beschaffenheit der Weiden für solche Versuche, die Art der Absperrung der weiblichen Blüthen und der Sammlung des Pollen, dessen Dauer und Befruchtungsfähigkeit, die Weise des Bestäubens, der Einsammlung der Samen, der Aussaat, und die Controle über die gesammte Experimentation, so wie auch die Verwendung spontan entstandener Bastarde zu diesen Versuchen auseinandergesetzt. Der zweite „Eintheilung der Bastarde“ gibt eine Uebersicht über die möglichen Combinationen, nach der geschlechtlichen und der specifischen Verschiedenheit ihrer Elemente und die durch passende Zeichen versinnlichte Abstammung jedes Bastard-Produktes, wobei das numerische Verhältniss, in welchem die verschiedenen Species zur Erzeugung desselben mitgewirkt haben, zur Anschauung kommt. Wir führen ein Beispiel an. Die Formel

♀ (♀ [♀ [a + b] + ♂ c] + ♂ d)

ist, wenn a = *S. viminalis*, b = *S. repens*, c = *S. purpurea* und d = *S. aurita* ist, folgendermassen zu lesen: eine weibliche

Bastardpflanze aus *S. viminalis* und *S. repens* wurde mit Pollen von *S. cinerea* befruchtet; ein weibliches hieraus entstandenes Exemplar wurde mit Pollen von *S. aurita* befruchtet und lieferte einen weiblichen aus diesen vier Arten zusammengesetzten Bastard. (Wäre a + b künstlich erzeugt, so würde noch ♀ a + ♂ b oder ♂ a + ♀ b angezeigt werden). Würde nun das oben entwickelte Produkt, ein Weibchen, mit dem Männchen eines aus wiederum zwei anderen Arten entstandenen Bastarden befruchtet, so würde sich ein sechsfacher Bastard ergeben, dessen Formel sein würde.

♀ (♀ [♀ [a + b] + ♂ c] + ♂ d) + ♂ [e + f]

Ausserdem aber kann ein sechsfacher Bastard auch durch die Verbindung eines fünffachen Bastardes mit einer sechsten Species, oder durch die Verbindung von zwei dreifachen Bastarden gebildet werden. — Je nach der verschiedenen Verwendung der Geschlechter sind bei dreifachen Verbindungen 12, bei vierfachen schon 120 Combinationen möglich, und die Zahl dieser Combinationen vergrössert sich wieder ansehnlich und in enormer Progression, wenn man in derselben Bastardverbindung dieselbe Species oder denselben Bastard in mehr als einer Generation als Factor auftreten lässt. — Nach den hier erörterten Classen werden nun im dritten Abschnitte die Versuche zusammengestellt. Wir begnügen uns anzuführen, dass 61 Versuche binärer, 26 ternärer, 12 quaternärer, 2 quinärer, 3 senärer und eines octonären Bastardes aufgeführt werden. Den Zahlenverhältnissen der gelungenen und der misslungenen Versuche wird eine besondere Betrachtung gewidmet, wobei wir besonders auf den Satz Gewicht legen zu dürfen glauben, dass „die negativen Resultate nur mit grosser Vorsicht zu allgemeinen Schlüssen zu benutzen sind.“

Der vierte Abschnitt „Entstehung und Fortpflanzung der Bastarde“ erörtert, mit Hinweis auf die von Kölreuter und Gärtner gewonnenen Resultate, das Verhältniss der Einwirkung des eigenen und fremden Pollens, die verschiedenen Erscheinungen, wenn die geschlechtliche Vermischung eines Bastardes mit einer der beiden Stammarten, oder mit demselben Bastarde oder mit einer fremden Species oder einem heterogen zusammengesetzten Bastarde geschieht. Hier ist auch von den bekannten „Rückschlägen“ Gärtner's, sowie von seiner Nomenclatur die Rede, welche letztere mit allem Grunde als eine unzureichende bezeichnet wird. — „Die unvollkommene Natur der Bastarde“ wird im fünften Abschnitte in den Satz zusammengefasst, dass „Bastarde nie so lebensfähig und kräftig sind, als die aus der Befruchtung mit dem eigenen Pollen hervorgegangenen ächten Arten“, und vorzugsweise an der eigenthümlichen Unvollkommenheit des Pollens der Weidenbastarde nachgewiesen, über welche hier eine Reihe sehr interessanter und fast durchgehends neuer Beobachtungen mitgetheilt werden, §. 31—45. Demnächst wird auch die Mangelhaftigkeit des weiblichen Geschlechtsapparates und der vegetativen Organe bei den Bastarden besprochen und an den gewonnenen Erfahrungen erläutert, auch ein Blick auf das Zahlenverhältniss der Männchen und Weibchen bei den Bastarden und den ächten Arten geworfen.

Der sechste Abschnitt handelt von der „Gestalt der Bastarde“. Der Verf. erläutert den Unterschied von 1) constanten Merkmalen, in denen die Stammarten übereinstimmen, welche unverändert auf den Bastard übergehen; 2) constanten Merkmalen, durch welche sich die Stammarten von einander unterscheiden, welche zur Hälfte auf den Bastard übergehen, so dass er zwischen ihnen die Mitte hält; 3) variablen Merkmalen, in welchen der Bastard gleichfalls variabel ist, und weist hierauf an Beispielen nach, wie genau die Weidenbastarde eine mittlere Bildung zwischen den differirenden constanten Merkmalen ihrer Stammarten darstellen. Aber dieses Gesetz der Mittelbildung wird getrübt, je complicirter die Bastarde werden, indem mit der fortschreitenden Zusammensetzung die Erkennung der Factoren immer schwieriger wird, so dass sie bei vierfachen Bastarden auch dem geübtesten Blicke nicht mehr gelingen möchte. Daher hat es auch der Verf. mit Recht verschmäht, Beschreibungen zu geben. Dass es in artenreichen Gattungen gewisse „typische“ Arten gebe, welche bei der Bastarderzeugung vorwiegen, wird vom Verf. mit Grund angezweifelt, bestätigt dagegen der Gärtner’sche Satz, dass die Producte der beiden Kreuzungen zweier Stammarten, d. h. aus ♂ a ♀ b und ♀ a ♂ b, vollkommen gleich sind. Es geschieht hier auch der sogenannten „gemengten Typen“ und „Ausnahmstypen“ Gärtner’s Erwähnung, für welche sich unter den Weidenbastarden Belege nicht gefunden haben. Dagegen glaubt der Verf. durch Gärtner’s und seine eigenen Beobachtungen festgestellt zu sehen, dass die Zeugungsproducte des hybriden Pollen vielgestaltiger als die des Pollen ächter Arten sind.

Der siebente A. „Verbreitung der spontanen Weidenbastarde“ gibt uns zunächst ein Verzeichniss der spontanen binären Weidenbastarde, deren Zahl sich bis auf 66 beläuft, denen noch als mehr oder weniger sicher zu bestimmende ternäre, 9 an der Zahl angeschlossen werden. Hier werden die Eigenthümlichkeiten des Vorkommens, die Zahl der Individuen, die der Verbreitung der Bastarde ungünstigen Umstände, so wie die Entstehung derselben begünstigenden Verhältnisse und deren relative Häufigkeit an gewissen Oertlichkeiten erörtert.

Im achten A. „Systematik der Weidenbastarde“ hat sich der Verf. über die Stellung der Bastarde im System erklärt und daran einen Ueberblick über die natürlichen Gruppen der Weiden angeschlossen. Unter jeder Art werden diejenigen Arten genannt, mit welchen jene spontane Bastarde bildet. Der Verf. unterscheidet drei Classen: I. Binectarische Baumweiden. II. Mononectarische Weiden. III. Binectarische Zwergweiden der Alpenregion. Zur ersten gehören *S. pentandra, fragilis, alba, triandra;* zur dritten *S. retusa, herbacea, polaris, reticulata.* Die zweite enthält drei Abtheilungen: 1) Weiden der Ebene und des niedern Gebirges; 2) Weiden der Gebirge und der niedrigen Alpen; 3) Weiden der höheren Alpenregion, indem bemerkt wird, dass es bei der grossen Uebereinstimmung des Blüthenbaues und der vegetativen Verhältnisse der Weiden dieser Classe kaum möglich sein wird, sie in natürliche und zugleich einigermassen scharf begrenzte Unterabtheilungen zu bringen. Hieran reihen sich Andeutungen über den Einfluss näherer oder entfernterer Verwandtschaft der Arten auf die Bildung der Weidenbastarde.

Der Verf. schliesst im neunten Abschnitte mit einigen allgemeinen, wie er sagt, mehr oder minder hypothetischen Betrachtungen über das Wesen und die Natur der Bastarde. Wir verweisen besonders auf §. 103, in welchem Andeutungen über die Richtung gegeben wird, in welcher die von dem Verf. angebahnte Experimentation künftig fortzuführen, zu ergänzen und zu erweitern sein wird. Ausgehend von der Darwin'schen Theorie, dass alle Species unter gewissen äusseren Verhältnissen entstanden sind und sich denselben durch Variation und natürliche Auswahl allmälig accommodirt haben, erörtert der Verf. die Gründe der vorerwähnten eine habituelle Schwäche des Bastardes andeutenden Erscheinungen und fasst die Betrachtungen in dem Satze zusammen, „dass unvollkommene Accommodation dem Organismus eine vermehrte Fähigkeit zur Varietätenbildung verleiht.“

Die beiden in Naturselbstdruck vortrefflich ausgeführten Tafeln stellen die Blätter eines sechsfachen Bastardes und seiner Elternpflanzen in Form eines Stammbaumes und dergleichen von zwei vierfachen Bastarden dar.

Der Unbefangenheit, mit welcher der Verf. an diese Untersuchung herangetreten, der Objectivität, mit welcher er seine Versuche und die erlangten Resultate dargestellt, der Wahrheit und Präcision, mit welcher er die Aufgabe entwickelt, in ihre Momente zerlegt und auf jede Frage die entsprechende Antwort gegeben, haben wir es zu danken, dass diese Lehre um ein so Bedeutendes in der vorliegenden Schrift weiter gefördert worden ist. Gärtner's Werk war eine ganz bedeutende Erscheinung: aber die weitschichtige und schwülstige Form, in welcher er seine Untersuchungen dargestellt hat, trägt mit die Schuld, dass es nicht von tieferer Wirkung gewesen ist. Nachdem Wichura's Buch erschienen, wird man die nähere Untersuchung der Bastarde, welche manche berühmte Namen unter den Systematikern ignoriren oder in die Rumpelkammer werfen zu können glaubten, nicht mehr abweisen dürfen und die Physiologen werden zugestehen müssen, dass, wie die Betrachtung der sogenannten Monstra, ihnen höchst nützlich und lehrreich geworden ist, die Experimente der Bastarderzeugung ihnen zur Lösung mancher Fragen ihrer Wissenschaft unentbehrlich sein werden.

Breslau. Fr. Wimmer.

Musci europaei novi vel Bryologiae europaeae supplementum, auct. W. Ph. Schimper. Fasc. 1 et 2. Tab. XX. Stuttgart ap. Schweizerbart 1864. Angezeigt von Dr. Sauter.

Seit dem Erscheinen der trefflichen Bryologia von Schimper sind in Europa so viele neue Laubmoose entdeckt worden, dass eine Fortsetzung mit Ungeduld erwartet wurde. Der unermüdliche Verf. wird diesem allgemeinen Wunsche in beiläufig 10 Lieferungen mit je 10 Tafeln entsprechen, die in schneller Folge zu dem frühern billigen Preise à 4 fl. erscheinen sollen.

Das 1. Doppelheft mit 20 Tafeln, welches die neuen Arten von *Ephemerella*, *Bruchia*, *Seligeria*, *Dicranodontium*, *Campylopus* und *Orthotrichum* enthält, übertrifft noch die früheren Hefte an sorgfältiger Ausführung der Tafeln, insbesonders des Blattzellgewebes und der Durchschnitte.

Die schon von Funk *Phascum Flotowianum* benannte *Ephemerella*, welche Flotow bei Landsberg auf feuchtem steinigen Boden auffand, unterscheidet sich von dem nahestehenden *Ephemerum cohaerens* durch die kapuzenförmige Haube und schmäleren Blätter, von *recurvifolia* durch nichtgewellte, grobgezähnte, weitzellige Blätter und kuglige orangegelbe Büchse. Die merkwürdige, von de Notaris auf einer mageren trockenen Wiese bei Trobaso aufgefundene *Bruchia Trobasiana* Not. steht der nordamerikanischen *brevipes* am nächsten, von der sie sich durch schlankere Büchse und an der Spitze glatte Blätter unterscheidet.

Die blasigkuglige Haube und kurzgestielte Büchse der Bruchien Nordamerika's begründen die Aufstellung einer Untergattung für diese Arten.

Von der zierlichen Gattung *Seligeria* sind 2 neue Arten aufgeführt, nämlich:

subcernua Schimp. an Kreidefelsen von Sussex von der Tracht der *pusilla*, von der sie sich durch die ablange, etwas umgebogene, engmündige, vom Halse aufwärts längsfaltige Kapsel unterscheidet, und

diversifolia Lindb. (*Weisia pusilla* Sw.) an Kalkfelsen in Schweden in Gesellschaft der *pusilla*, von *recurvata* durch kürzere, breitere, stumpfere Blätter, und aufrechte, fast walzenförmige Kapsel mit verwachsenen Zähnen unterschieden. Ref. fand an der Unterseite eines Kalkblocks am Wege nach Krispl (2500′) bei Hallein mit *pusilla* eine Mittelart, welche die Blätter der *recurvata* und die aufrechte seta und die fast walzenförmige Büchse der obigen hat, auch sah Ref. *S. recurvata* sonst nur auf Sandstein,

Von *Dicranodontium* folgen 2 sterile Arten:

1) *aristatum* Schimp., vom Ref. bereits 1837 an Granitblöcken der Oede bei Mittersill entdeckt, später von Dr. Schwarz dort und von Sendtner auf Kieselgestein bei Adersbach in den Sudeten und von Molendo bei W. Matrey gesammelt. Es unterscheidet sich von *longirostre* durch weichere Rasen, dünnere, weniger starre, nicht durch braunen Wurzelfilz zusammenhängende Stengel, nicht brüchige Blätter und rauhe Granenspitzen.

2) *sericeum* Schp. in Spalten der Sandsteinfelsen der Vogesen, später bei Saarbrück und Lippstadt aufgefunden, durch smaragdgrüne, seidenglänzende, im Innern rothbraune Rasen, glattspitzige Blätter leicht zu unterscheiden.

Von *Campylopus* werden 5 neue sterile Arten aufgeführt und und die früherbekannten 4 ergänzt.

1) *Schwarzii* zu Ehren des um die Laubmooskunde Salzburgs sehr verdienten seligen Dr. Schwarz. der diese neue Art am Velbertauern im Pinzgau entdeckte. Sie sieht dem *D. longifolium* ähnlich, ist jedoch weniger steif. Die Blattpfriemenspitze ist nicht hispid und auf der Rückseite fein gefurcht, die Blattöhrchen tiefer ausgehöhlt, grösser; der dem *Campylopus* ähnlichere Blattbau bestimmte den Verf., diese und die folgende Art dazu zu bringen.

2) *alpinus* Schpr., vom Verf. auf feuchter Erde am Splügen gefunden, unterscheidet sich von ersterem durch die gezähnelte, an der Rückseite nicht gefurchte Pfriemenspitze der Blätter.

3) *longipilus* Brid. p. p. (*atrovirens* Not. et Bryol. excl. pl. fertili) aus England und Oberitalien, von *polytrichoides* durch schlankern Wuchs, weniger straffe, nach oben sehr verschmälerte, in eine längere, sehr brüchige Haarspitze auslaufende Blätter verschieden. Von C. *flexuosus*, *turfaceus* und *fragilis* werden vollständigere Abbildungen des Blattzellnetzes nachgetragen, durch welches sich diese Arten vorzüglich unterscheiden, deren erste sich durch die braunen Maschen der Blattwinkel (Oehrchen) von den 2 letztern auszeichnet. *C. densus* Schl. ist nach dem Verf. nur eine grössere, dichtere Form von *fragilis*.

7) *brevifolius* Schp. von Granitblöcken bei Aveyron und Meran kennzeichnen die kurzen, straffen, sehr breit- und dickrippigen Blätter.

8) *brevipilus* Br. Schp. auf feuchten Haiden in England und Holland, unterscheidet sich von *polytrichoides* durch die kürzeren, breiteren, fast röhrenförmigen Blätter, deren kurze Haarspitze und nicht gefurchte Rippe.

9) von *polytrichoides* Not. (*longipilus* Bryol.), den Apotheker Bauer zu Ichenheim auch im Krimmler-Achenthale (4000′) Salzburgs fand, werden genauere Abbildungen der Blüthen nachgeliefert. Letztere 3 Arten wurden bisher nur steril gefunden.

Von *Orthotrichum* werden 10 neue Arten, grossentheils von der Tracht von *anomalum* so treffend beschrieben als genau abgebildet.

1) *Shawii* Wils. von Manna-Eschen in Schottland, von *Sturmii* durch Kleinheit, kürzere Haare der Haube und dichte punktirte Zähne unterschieden.

2) *laevigatum* Zett. an Steinen in Norwegen mit *Sturmii*,

von der Tracht des *anomalum*, durch stark behaarte Haube, glatte, streifenlose Büchse und am Rande stark zurückgerollte Blätter verschieden.

3) *microblepharum* Schp. am Eismeer im östlichen Lappland, von *anomalum* durch starre, kürzere Blätter, achselständige männliche Blüthen und langhalsige gelbe, beringte Büchse verschieden.

4) *Blyttii* Schp. an Felsen bei Christiania, von *anomalum* durch Form und Zellnetz der Blätter, grössere am Grunde aufgetriebene Haube, gelbe, fast streifenlose, krugförmige Büchse unterschieden und noch näher dem grönländischen *Breutelii* Sndt. stehend.

5) *arcticum* Schp. an Felsen des Nordlands, dessen Blätter gegen die vorige Art dünner, breiter, tiefer gekielt, und die kleinere Kapsel kürzer gestielt ist.

6) *Sommerfeldtii* Schp. von Felsen des Nordlands, von *Blyttii* durch glatte, weitzellige Blätter, kürzer gestielte birnförmige Büchse mit nicht verwachsenen Zähnen verschieden.

7) *macroblepharum* Schp. an Felsen im Dovrefield, eine Mittelform zwischen *laevigatum* und *anomalum*, von letzterem durch die streifenlose blassgelbe Büchse, das doppelte Peristom, dessen sägeförmige Wimpern, von ersterem durch Form und Zellnetz der Blätter verschieden.

8) *Rogeri* Brid. (*pallens* Brch. Bryol. f. 212 und 218). Nach Vergleichung des von Schwägrichen abgebildeten Original-Exemplares kam der Verf. zur Ueberzeugung der Identität mit *pallens* und durch vielfache Untersuchungen von der Wandelbarkeit dieser Art, von der er eine ausgezeichnete Form *(auridens)* mit orangestreifiger Kapsel und goldgelben Zähnen beobachtete.

9) *appendiculatum* Schp. an Baumstämmen bei Baden im Breisgau und bei Wien mit *Rogeri* und *pumilum* vorkommend, und sich von ersterm durch stark zugespitzte, sehr warzige und engzellige, weniger grüne Blätter, strohgelbe, etwas behaarte Haube und gewürfelte Zähne und Wimpern mit verdickten Wärzchen unterscheidend.

10) *saxatile* Wood an Mauern und Kalkfelsen Englands, deren Artrecht der Verf., ungeachtet der Verschiedenheit von *anomalum* durch schmälere, lanzettförmige Blätter, dickere Blattrippe, schmälere, fast walzenförmige Büchse, orangegelbe lange Wimpern und paarweis verbundene Zähne unentschieden lässt, da er bei 8 langen Kapselstreifen 8 kurze eingeschaltet fand, die Zähne sich bisweilen trennen und die Blätter verbreitern.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

In der Sitzung vom 9. Februar sprach Hr. Dr. Rosenthal über papierliefernde Pflanzen. Aus den zahlreichen für die Fabrikation geeigneten Pflanzen hier die wichtigsten, die bereits eine ausgedehnte Verwendung finden.

Das Espartogras. *Lygeum Spartum*, das in Spanien und Nordafrika ungemein häufig. und wegen seines reichen Faserstoffgehalts, 73. 5. sich leicht und ohne Zusatz verarbeiten lässt. Es bildet bereits einen bedeutenden Handelsartikel (1862 wurden 240,000 Cr. nach England eingeführt), und sollen die grossen londoner Zeitungen auf Espartopapier gedruckt sein. Wichtiger noch ist der Mais oder türkische Weizen. *Zea Mays*, dessen Kolbenblätter gleichfalls reichlich Faserstoff enthalten. Dieselben wurden bereits seit einigen Jahren in der kaierl. österr. Fabrik zu Schlögelmühle zu sehr gutem Papier verarbeitet, nur erschwerten die hohen Erzeugungskosten die Concurrenz mit dem Lumpenpapier Da wurde die folgenreiche Entdeckung gemacht, dass sich der gewonnene Faserstoff gleich dem Flachs trefflich verweben lasse, wodurch also nur die billigen Abfälle zur Papierfabrikation bleiben, wozu späterhin die Lumpen aus den gewonnenen Geweben kommen werden. so dass die ganze Fabrikation einen Umschwung erleiden muss, und für eine grossartige Industrie der Grundstein gelegt ward.

Dass das Stroh unserer Getreidearten in der Papierfabrikation vielfach benutzt wird. ist eine bekannte Thatsache. Das Strohpapier ist, wenn es auch gebraucht werden kann, zu brüchig. doch eignet es sich vortrefflich zu Packpapier und Pappen. Neuerdings wird in Deutschland und Frankreich aus Stroh ein vortreffliches Schreib- und Druckpapier hergestellt.

In Mexico geben die Fasern der Agavearten (*A. americana, filamentosa, filifera* etc.) vortreffliches Papier, das daselbst allgemein benutzt wird. während in Algier die dort in unendlicher Menge vorkommende Zwergpalme, *Chamaerops humilis*, die rosshaarähnliche Fasern (vegetabilisches Pferdehaar) enthält und bisher nur als lästiges Unkraut betrachtet ward, gleichfalls sehr gutes Papier liefert, auf welchem der in Algier erscheinende „*Akbar*“ gedruckt wird.

Was für Oesterreich der Mais, für Spanien das Esparto, das sind für uns die Nadelhölzer, zumal unsere herrlichen Tannen und Fichten, deren Holz mit Lumpen vermischt ein gutes Papier liefert, und zu diesem Zweck auch bereits in mehreren Fabriken verarbeitet wird. Einige der in Breslau erscheinenden Zeitungen sind auf diesem Papiere gedruckt. Die Wichtigkeit dieser Anwendungsweise liegt auf der Hand, da das Material jederzeit in genügender Menge und am Orte zu haben ist.

Herr R. v. **Uechtritz** bespricht neue und seltene Pflanzen der schlesischen Flora und legt Exemplare derselben vor.

In der Sitzung vom 23. Febr. hielt Hr Lehrer Hilse einen Vortrag über Beiträge zur Algenkunde Schlesiens und insbesondere Breslau's. Es sind bis jetzt 86 Diatomeen, 32 Desmidieen, ca. 100 Algen anderer Familien bestimmt, darunter als neue Species: *Schizosiphon nigrescens n. s.*, *Schizosiphon gracilis n. s.*, *Symphyosiphon minor. n. s.*, *Symphyosiphon Wimmeri n. s.*, *Chthonoblastus incrustatus n. s.*

Der Secretär erläutert den von Darwin untersuchten *Trimorphismus* der Blüthen von *Lythrum Salicaria*, unter Vorzeigung eines von Herrn Lohmeyer angefertigten Modells, und macht darauf aufmerksam, dass in gewissem Sinne trimorphische Blüthen allen Gattungen der Linné'schen *Polygamia* (23 Klassen) zukommen.

F. Cohn, Secretär d. S.

In der Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften in Wien am 20. April hatte Herr Hofrath R. v. Haidinger ein Schreiben des Herrn Prof. Kerner vorgelegt, in welchem er mittheilt, dass bei Besichtigung des Trattinik'schen Herbariums er auf kleinen Papierstreifen angebliche Algen vorfand, die Kerner sogleich als Dendriden erkannte, wie sie in den alten Büchern der Innsbrucker Universitäts-Bibliothek von Hrn. Kögeler aufgefunden worden waren. Sie führten die Namen: *Trattinikia lichnoides*, *T. asteriscus*, *T. lamellosa*, *T. paleacea*, *T. hyalina*, *festiva und pavonia*. — Professor Böhm sprach über die physiologischen Bedingungen der Chlorophyllbildung, wobei er der Ansicht entgegentritt, dass die Entstehung des Chlorophylls mit den Wachsthums- und Gestaltungsprocessen innerhalb der Zellen in keinem unmittelbaren Zusammenhange stehe. Böhm leitet die Abhängigkeit der Chlorophyllbildung von der sonst normalen Entwickelung der Pflanzen ab, er bespricht die Ursache der Bleichsucht und der Vergeilung und weist auf die Thatsache hin, dass die niedersten Temperaturen, welche noch Wachsthum und Vermehrung der Zellen ermöglichen, die Pflanzen nicht mehr zur Chlorophyllbildung befähigen Ferner bemerkt **Böhm**, dass vergeilte Pflanzen nur in sauerstoffhaltiger Luft ergrünen und dass die Blätter der in reinem Sauerstoffgas unter Einfluss des Lichtes entwickelten Triebe bleichsüchtig sind, und schliesslich, dass die im Dunkel gezogenen Coniferenkeimlinge durch den Einfluss der Wärme ergrünen.

In der Versammlung der k. k. zoolog. botanischen Gesellschaft in Wien am 4. April sprach Dr. **Reichardt** über *Cora pavonia* Fr., eine in den Tropengegenden allgemein verbreitete, habituell der *Lonaria pavonia* Kg. sehr ähnliche Form. Dieses Gebilde wird bald zu den Pilzen, bald zu den Flechten gerechnet; nach **Reichardt** ist *Cora* eine wahre Flechte, wie der Bau des Thallus es beweist. — Dr. **Pokorny** berichtete über ein massenhaftes Auftreten des Schneepilzes *Lanoca nivalis* Fr. im Stadtparke in den letzten Tagen des März, und knüpfte hieran einige Bemerkungen über die verderblichen Wirkungen dieses Pilzes auf den Rasen.

Personalnachrichten.

Richard **Buxton**, ein englischer Botaniker und Verfasser von „Botanical Guide to the Flowering Plants, Ferns, Mosses, and Algae found indigenous within eighteen miles of Manchester“, ist am 2. Januar, im 81. Jahre seines Alters, in Manchester gestorben.

Otto **Bulnheim**, Director der ersten Bürgerschule in Leipzig, der in wissenschaftlichen Kreisen für einen guten Algenkenner galt, ist am 26. März, nach eben zurückgelegtem 45. Lebensjahre gestorben.

Professor A. **Braun** in Berlin ist mit 44 von 55 Stimmen an Stelle des verstorbenen **Blume** zum Correspondenten der Pariser Akademie erwählt worden.

Dr. Schott, Director des kaiserlichen Gartens zu Schönbrunn, ist an Stelle des verstorbenen Treviranus unter die fremden Mitglieder der Linnean Society in London aufgenommen worden. Nach neueren Nachrichten ist derselbe am 5. März ganz plötzlich gestorben.

Dr. Hugh Falconer, geboren am 29. Februar 1808 zu Forres in Schottland, ehemals Director des botanischen Gartens zu Suharunpore und Calcutta, ist am 31. Januar zu London gestorben.

Professor Dr. Reichenbach, Direktor des botanischen Gartens zu Hamburg, ist von der Royal Horticultural Society in London zum Ehrenmitgliede ernannt worden.

Dominik Bilimek, Professor der Naturgeschichte an der Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt, einer der fleissigsten Botaniker Oesterreichs, ist zum Custos des kais. mexikanischen Museums ernannt worden.

Am Sonntag Judica (2. April) feierte der geh. Hofrath, Prof. Dr. Ludwig Reichenbach in Dresden sein 50jähriges philosophisches Doctorjubiläum in aller Stille. Dessenungeachtet wurde dieser Ehrentag der philosophischen Facultät der Universität Leipzig um so mehr zur Veranlassung, ihrem ehemaligen Mitgliede solenn ihren Glückwunsch und den Ausdruck höchster Anerkennung darzubringen, als sich mit demselben gewissermassen auch das Docentenjubiläum verbindet, indem derselbe bald nach seiner Promotion in der philosophischen Facultät mit Vorlesungen über pharmaceutische Botanik auftrat.

Prof. Hofmeister in Heidelberg ist mit 32 von 44 Stimmen an Stelle des verstorbenen Treviranus zum correspondirenden Mitgliede der französischen Akademie der Wissenschaften erwählt worden.

Botanische Notizen.

Das Märzheft von Petermanns geogr. Mittheilungen enthält (S. 110) eine Reihe von phänomenologischen Beobachtungen vom Comersee, die vom 24. December bis 15. April reichen und vom Prof. Dr. Schellenberg, der den Herbst, Winter und Frühling 1862/63 in der Tramezzina, der ungefähr eine Stunde langen Strecke des westlichen Uferlandes, die sich der Halbinsel von Bellaggio gegenüber bis nach Lenno zieht, zubrachte, in seiner beschaulichen Muse aufgezeichnet worden sind.

Die im Mai 1864 zur Durchforschung der inneren Theile von Vancouver-Island ausgerüstete Expedition, die während 5 Monate die Insel in den verschiedenen Richtungen durchkreuzte und vorzugsweise die Südhälfte der Insel genau durchforschte, hat auch eine nicht unbedeutende botanische Ausbeute ergeben. Herrliche Waldungen von Laub- und Nadelhölzern wurden aufgefunden, darunter eine neue Art Fichte und ein Arbutus, dessen Stamm im Innern der Insel eine ansehnliche Stärke erreichen soll. Auch fand man mancherlei Arten wilder, essbarer Früchte. Proben der verschiedenen Holzarten, sowie eine interessante Sammlung von Samen, wurden durch den Leiter der Expedition, Brown, nach Victoria gebracht. (Athenaeum N. 1946).

Von Dr. Berthold Seemann's grossem botanischen Werke über die Fidschie-Inseln ist soeben der 1. Band, 400 Quartseiten Text, lateinisch und englisch, und 100 colorirte Tafeln, erschienen. — Eine Flora des tropischen Polynesien, nach dem in England seit Cooks erster Reise aufgehäuften Materiale, soll nachfolgen.

In Folge der Verhandluugen in den königl. geographischen Gesellschaften in London über die Ausrüstung zu einer neuen Expedition zur Erforschnng der Nordpolregion hat die Linneische Gesellschaft eine Mittheilung an jene ergehen lassen, worin sie sich erbietet, mit jener gemeinschaftlich an die Regierung die Aufforderung zu richten, die Sanction zu einer Nordpolfahrt zu geben. Die Linneische Gesellschaft hat viele Punkte hervorgehoben, welche eine nähere Untersuchung der Flora und Fauna der arktischen Region wünschenswerth machen und deren Erforschung auch ein Vortheil für die Geologie sein werde.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Flora of the British West Indian Islands. By A. H. R. Grisebach, Professor of Botany in the University of Göttingen. London, Reeve and Comp.

Grisebach, A.: Die geographische Verbreitung der Pflanzen Westindiens. Göttingen, Dietrich. 24 Ngr.

Gruner, L.: Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Lievland. Dorpat, Gläser. 1 Thl. 6 Ngr.

Kotschy, Th.: De plantis nilotico-aethiopicis Knoblecherianis Wien. Gerold's Sohn.

Milde, Dr. J.: Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz. Leipzig. Felix. 27 Ngr.

Müller, F.: Analytical Drawings of Australian Mosses. Melbourne.

Quelques monstruosités végétales et catalogue des cas de prolifération observés par M. A. Landrin. Versailles.

Verlot: Sur la production et la fixation des variétés dans les plantes d'ornement. Paris, J. B. Baillière et fils.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

49. De Candolle: Prodromus systematis natural. regni vegetabilis XVI. 2. I. 1864.
50. Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereins für Steyermark. II. 1864.
51. Memoires de la soc. imp. des sciences natur. de Cherbourg X. 1864.
52. Deseglise: Observations on the genus Rosa 1865.
53. Vierundzwanzigster Bericht über das Museum Francisco-Carolinum in Linz 1864.
54. Abhandlungen der naturf. Gesellschaft in Görlitz XII. 1865.
55. Sitzungsberichte der k. bayer. Academie in München 1864. II. 3. 4.
56. Martius v.: Vorträge über die Florenreiche, oder Imperia Florae. München 1865.
57. Neues Jahrbuch für Pharmacie XXIII. 3. 4.
58. Pomona von Dochnahl 1865. 7—18.
59. Hedwigia von Rabenhorst 1865. 2. 3.
60. Oesterreichische botanische Zeitschrift 1865. 1. 2.
61. Atti dell'Istituto Veneto T. IX. 9. 10. X. 1–3.

62. Commentario della soc. Crittogamologica Italiana Dicembre 1864. Vol. II. 1.
63. Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien VII. 1863.
64. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. 1864. XIV. 4.
65. Jahresbericht der Prager Lesehalle 1864.
66. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande 21ster Jahrg. 1864.
67. Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 1863—64.
68. **Müller**, Ferd.: Vegetation of Chatham-Islands 1864.
69. **Müller**, Ferd.: Analytical drawings of Australian Mosses. I. Fasc. 1864.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeigen.

Wenn Jemand gesonnen ist, für **75 Frcs.** die Centurie

Lindig's Flechten von Neu-Granada

zu verkaufen, wolle er gefälligst dem Unterzeichneten davon Nachricht geben. Sollte Jemand vorziehen, dieselben gegen seltene nordische vasculäre Gewächse (wie *Intibus multicaulis*, *Ranunculus sulphureus*, *Calypso borealis*, *Platanthera obtusata*, *Colpodium latifolium*, *Calamagrostis strigosa*, *Botrychium virginicum* u. a.) oder Flechten (z. B. *Usnea melaxantha*, *Tholurna dissimilis*, *Varicellaria microsticta*, *Pertusaria xanthostoma*, *Biatora Tornoënsis*, *Arctomia delicatula* u. s. w.) auszutauschen, so ist der Unterzeichnete auch im Stande, solche in schönen und reichlichen Exemplaren mitzutheilen.

Upsala am 22. April 1865.

Dr. Th. M. Fries.

Meine Algen, bestehend aus denen der Breutel'schen **„Flora germanica exsiccata“** und 110 auserlesenen Arten der **„Meeralgen“** Hohenackers, zusammen etwa 250 Species, suche ich im Tausche gegen Laubmoose abzugeben.

Offerten bitte ich franko.

R Jäger, Pharmaceut
Kl. Laufenburg (Baden).

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 16.

Regensburg. Ausgegeben den 27. Mai. **1865.**

Inhalt. Dr. Franc. Buchenau: Dipseudochorion, novum Alismacearum genus. — Litteratur. — Botanische Notizen.

Dipseudochorion,

novum Alismacearum genus. Auctore Dr. Franc. Buchenau, Bremano.

Unter dem Namen *Alisma sagittifolia* hat Willdenow in dem 1799 erschienenen zweiten Bande seiner Auflage der Species plantarum eine Pflanze von Guinea beschrieben, welche sich durch manche Eigenthümlichkeiten des Baues von den übrigen Alismaceen unterscheidet. Er charakterisirt sie folgendermassen:

A. foliis sagittatis, fructibus obovatis, obtusis W. und fügt weiter hinzu:

Folia subrotunda-ovata, basi sagittata, lobis acutis. Scapus foliis brevior, floribus verticillatis. Bracteae lanceolatae. Capsulae obovatae, obtusissimae, glabrae. Planta ob omnibus hujus generis speciebus et a *Sagittaria* distinctissima W.

Lange Zeit hindurch wird nun diese Pflanze nicht weiter erwähnt, bis Hornemann sie im Jahre 1819 in seiner Schrift: de indole plantarum guineensium observationes pag. 12 mit der Bemerkung aufführt: ad Sagittarias potius pertinet dum flores disjuncti sunt (mono- vel diclini) et germina numerosa in receptaculo hemisphaerico digesta. Abermals tritt nun eine lange Pause ein, in der nichts Weiteres in der Literatur bekannt wird, bis Kunth in der Enumeratio plantarum III, pag. 151 (der Band III. erschien am 1. Juni 1841) eine genaue Diagnose und sehr ausführliche Beschreibung nach dem Willdenow'schen

Exemplare gab. Fast völlig gleichzeitig damit werden von Hochstetter in der Flora (Intelligenzblatt N°. 3, mit der N°. 21 am 7. Juni ausgegeben; datirt ist die Mittheilung vom 8. April 1841) nubische Pflanzen von Kotschy ohne Diagnose und Beschreibung angezeigt; unter ihnen sind pag. 44:

Sagittaria nymphaefolia Hochst.
Alisma Kotschyi Hochst.

Die als *Alisma Kotschyi* bezeichnete Pflanze ist N°. 169 der Kotschy'schen Pflanzen und trägt die Bezeichnung: Ad montem Cordofanum Arasch-Cool margines aquarum pluvialium, in quibus Nymphaea habitant, incolens. d. 12. Oct. 1839. Die *Sagittaria nymphaefolia* dieser Sammlung trägt die Nr. 432 und stammt von Tejara; sie ist wahrscheinlich identisch mit der *Sagittaria cordifolia* Roxb. Dagegen stimmt die später unter diesem Namen ausgegebene, ebenfalls von Hochstetter bestimmte N°. 807 der Perrottet'schen Plantae senegalenses durchaus mit dem *Alisma Kotschyi* überein. Endlich kehrt dieselbe Pflanze auch unter den Schimper'schen Pflanzen wieder; ich erhielt sie von Herrn Dr. Hohenacker mit der Bezeichnung: *Alisma*, — Abyssinia; Schimper. Alle diese Pflanzen gehören zu einer Species und sind, wie ich mich durch die Vergleichung mit dem Willdenow'schen Originalexemplare überzeugte, identisch mit dessen *Alisma sagittifolium* 1). Die Pflanze ist demnach vom äussersten Osten des tropischen Afrika's bis hin zu den Ufern des Senegal verbreitet und dürfte durch die Sammlungen der neueren afrikanischen Expeditionen noch öfters nach Europa gebracht werden.

Die Pflanze ist, besonders zur Zeit der Fruchtreife, leicht wieder zu erkennen. In ihrem Wachsthum erinnert sie sehr an unsere *Sagittaria*; aus der grundständigen gestauchten Achse entspringen nach oben einige (4—6) Laubblätter, nach unten zahlreiche cylindrische Nebenwurzeln. Ob die Pflanze sich wie unsere *Sagittaria* durch Ausläufer vermehrt und vielleicht gar wie diese Winterknollen bildet, vermag ich nach meinen Exemplaren nicht zu entscheiden. Die Höhe beträgt etwas mehr als 1 Fuss; der Schaft überragt die Blätter nicht bedeutend. Die Blattstiele sind dick, grosszellig und an der Basis scheidenartig erweitert. Die Lamina ist ei-pfeilförmig, oder dreieckig-pfeilför-

---

1) Die beiden als *Alisma* bezeichneten Pflanzen sind zur Blüthezeit gesammelt; die Perrottet'sche Pflanze dagegen zur Fruchtreifezeit, wo dann die Unfruchtbarkeit der obern (männlichen) Blüthen recht deutlich hervortritt. Ein *Alisma Kotschyi* mit Früchten sah ich aber in Al. Braun's Herbarium.

mig bis rein dreieckig, bald abgerundet-stumpf, bald spitz, ganzrandig, der Rand von einem schmalen hellen Saume gebildet. Ausser dem Mittelnerven finden sich jederseits gewöhnlich 5 (zuweilen 6) Seitennerven, welche alle an der Eintrittsstelle des Blattstieles in die Lamina entspringen. Zwei von ihnen laufen bogenförmig nach der Spitze des Blattes hin, zwei (oder auch drei) nach unten in die beiden Spitzen hinein; die mittelste jederseits theilt sich in zwei ziemlich gleichstarke Zweige, welche nach oben und unten verlaufen; dieser Theilungsstelle entspricht eine wohl nie fehlende Unterbrechung der Contour des Blattrandes. Die Secundarnerven entspringen unter Winkeln von etwa 75° und verlaufen, unter sich im Wesentlichen parallel, von einem Primärnerven zum andern. Es ist dies im Wesentlichen dieselbe Nervatur als bei *Sag. sagittifolia.* Die Blätter der afrikanischen Pflanze sind aber beständig breiter, die Ränder bilden eine mit der Convexität nach aussen gerichtete Linie; die schmalsten mir vorliegenden Blätter haben die Form eines gleichseitigen Dreiecks; an dem Exemplar vom Senegal sind einige sogar breiter als hoch und daher als nieren-pfeilförmig zu bezeichnen. — Ich bin übrigens weit entfernt von dem Glauben, mit diesen wenigen Bemerkungen die Blattformen von *Al. sagittifolium* Willd. erschöpfend geschildert zu haben, vielmehr ist es mir sehr wahrscheinlich, dass auch hier eine ähnliche, von den Wasserständen abhängige Mannichfaltigkeit der Verhältnisse vorkommt, wie bei unserer *Sagittaria.*

Die Blüthen stehen zu 3 bis etwa 7 in Quirlen bei einander und zwar so, dass 3 die primären Zweige der drei Bracteen des Quirles sind, die andern aber aus den Achseln der Vorblätter jener ersten Blüthe entspringen; meine Exemplare zeigen bis zu vier Wirteln über einander. Die zwei untersten Wirtel enthalten Zwitterblüthen mit drei Kelchblättern, drei Blumenblättern, sechs Staubgefässen, welche zu je zwei vor den Kelchblättern stehen, und zahlreichen Fruchtknoten; die Blüthen der obern Wirtel sind rein männlich; ihre Staubgefässe sitzen auf der ringförmig gestalteten Blüthenachse, so dass es beim Aufweichen fast erscheint, als wären sie an der Basis monadelphisch; das Centrum dieser Blüthen ist eine leere Grube. Die Kelchblätter sind breit nierenförmig, sehr stumpf, die Kronblätter kreis-eiförmig mit keilförmig verschmälerter Basis. Die Staubgefässe der Zwitterblüthen sind sehr schwächlich ausgebildet, namentlich ist der Beutel ganz klein und, wie es scheint, zusammengefallen.

Ich vermuthe daher, dass diese Blüthen nur noch der Anlage nach zwitterig, der Funktion nach aber weiblich sind, dass also der Pollen der obern männlichen Blüthen zur Befruchtung der unteren, weiblichen erforderlich ist. Gewissheit hierüber würden wohl nur Beobachtungen in der freien Natur verschaffen können. — Die Fruchtknoten bilden ein dichtes Köpfchen; ob ihre Anordnung eine spiralige oder mehrfach-cyclische ist, bleibt noch zu entscheiden. An reifen Früchten fand ich sie oft in zwei alternirende sechszählige Wirtel gestellt mit einem unvollzähligen dritten innern Wirtel; indessen ist auf die Stellung zur Reifezeit wegen des möglichen Fehlschlagens einzelner Carpelle und des Ineinanderpressens der übrigen nicht allzuviel Werth zu legen. Die einzelnen Früchtchen sind Nüsschen; der grösste Theil ihrer Schale verholzt; nur die äusserste Schichte ist hiervon ausgeschlossen; sie bleibt häufig und entfernt sich an beiden Seiten weit von der Holzschale (welche an den Seiten abgeflacht ist), so dass zwischen ihr und der Holzschale zwei Hohlräume, falsche Fächer, gebildet werden und das Früchtchen auf dem Querschnitte dreifächerig erscheint. Sind die Früchtchen noch unreif, so collabirt die Haut beim Austrocknen und die Hohlräume können dann leicht übersehen werden (wie dies denn wohl auch Willdenow und Kunth passirt ist); vorhanden sind sie aber immer und selbst zur Blüthezeit schienen sie mir angelegt zu sein, wenigstens existirt an den betreffenden Stellen kein Zusammenhang zwischen der Haut und dem innern Gewebe. Die Früchtchen sind oben abgerundet, umgekehrt eiförmig, mit lang keilförmig verschmälerter Basis; der Griffel ist an der Innenseite, auf $^2/_3$ von deren Höhe inserirt. Die Oberfläche ist mit mehreren vortretenden Rippen besetzt; die stärkste derselben läuft über den Rücken des Früchtchens und dann über den Scheitel nach dem Griffel; sie ist gezähnelt. Ausser ihr finden sich gewöhnlich noch zwei randständige Rippen und eine vierte läuft horizontal durch den Insertionspunkt des Griffels, mit der ersten ein Kreuz bildend. Endlich kommen auch noch schwächere und veränderliche Rippen zwischen diesen vor. — Der Same besitzt eine sehr zarte braune Haut. Er ist an der Innenseite der Basis des Früchtchens befestigt, steigt dann senkrecht auf und krümmt sich oben hufeisenförmig nach innen, so dass die allmählich verschmälerte Spitze nahe oberhalb des an die Fruchtschale befestigten Radicularendes zu liegen kommt. Da beide Schenkel des so gebildeten Hufeisens nicht an einander liegen, sondern weit von einander entfernt sind, so kann man durch den Querschnitt leicht zu dem Glauben verleitet werden, das Früchtchen enthalte zwei Samen.

Was die generische Stellung unserer Pflanze angeht, so kann sie nicht mit *Alisma* vereinigt bleiben. In Betreff der Gattungsbildung innerhalb der Alismaceen ist der grösste Werth auf die Stellung der Staubgefässe und Fruchtknoten und erst ein secundärer auf den Bau der Frucht und die Trennung oder Vereinigung der Geschlechter zu legen. Demnach würde *Sagittaria* durch spiralig gestellte Staubgefässe und Fruchtknoten, sowie durch Trennung der Geschlechter zu charakterisiren sein; ihr gegenüber stehen *Damasonium* mit sechs cyclisch gestellten Staubgefässen und sechs (selten mehr) zwei- oder mehreiigen Fruchtknoten, sowie *Alisma* mit sechs wirtelig gestellten Staubgefässen und in einem Kreise stehenden zahlreichen, eineiigen Carpellen. Zwischen ihnen in der Mitte steht *Echinodorus* (in Engelmann's Sinne genommen) mit spiralig gestellten Carpellen (wegen der Staubgefässe bedarf diese Gattung noch einer besondern Revision). Von *Echinodorus* unterscheidet sich unsere Gattung durch die Hinneigung zur Diclinie und den Bau der Frucht. In dem letzten Punkte kommt sie (wenigstens was die Verholzung der Fruchtschale betrifft) der von Parlatore 1858 in der Flora italiana III. pag. 598 auf das *Alisma parnassifolium* L. gegründeten Gattung *Caldesia* nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die zwei seitlichen Hohlräume und die unvollständige Diclinie der Blüthen.

Ich charakterisire also die Gattung *Dipseudochorion* folgendermassen:

Dipseudochorion[1]) Buchenau.

(Alismacearum genus).

Flores inferiores imperfecte hermaphroditi, superiores masculini. Stam. 6. Carpella numerosa, in capitulum [2]) posita, monosperma. Carpidia lignosa, stylo persistente antice posito coronata, lucolis falsis duobus lateralibus instructa.

Species unica:

Dipseudochorion sagittifolium Buchenau.

Alisma sagittifolium Willdenow 1799 (Spec. pl. II. p. 277).

---

[1]) Dipseudochorion, δίς zweifach, ψευδής falsch, χωρίον Fach, im Hinblick auf den Bau der Frucht.

[2]) In dieser Beziehung bleibt noch an frischen Exemplaren zu ermitteln, ob die Stellung der Karpelle sich vielleicht auf mehrere Cyclen zurückführen lässt.

Alisma Kotschyi Hochst. (Flora 1841, Intelligenzblatt N. 3, pag. 44, sine diagn. et descript.).

Sagittaria nymphaefolia Hochst. (Perrottet, Plantae Senegalenses N. 807).

Folia longe petiolata ovato- vel triangulari-sagittata, lobis acutis, apice obtuso vel acuto. Flores in verticillos plures disposita. Carpidia costata.

Patria: Africa trop.

Litteratur.

Monographie des Bignoniacées ou histoire générale et particulière des plantes qui composent cet ordre naturel par Edouard Bureau, Docteur etc. Paris, J. B. Baillière et fils 1864. Partie première. 4. 214 pag. 31 tab. nebst 36 Seiten Erklärung.

Die Familie der *Bignoniaceen*, ebenso interessant durch die Schönheit und den Reichthum ihrer Formen, als schwierig in ihrer systematischen Gliederung, ist seit ihrer Bearbeitung durch De Candolle (Prodrom. vol. IX), d. i. seit nunmehr 17 Jahren, nicht wieder zum Gegenstande eines monographischen Studiums gemacht worden. Seit dieser Zeit aber hat sich nicht nur das Material massenhaft gehäuft und die Zahl der Arten fast verdoppelt, sondern es haben sich auch aus den Entdeckungen dieser Periode sehr bedeutende Veränderungen für die Auffassung der Gattungen, ja für Umgrenzung und Charakteristik der ganzen Familie ergeben. Dies hat insbesondere darin seinen Grund, dass für eine grosse Zahl der noch bei De Candolle nur unvollkommen bekannten Formen seitdem theils die Blüthen, theils die Früchte aufgefunden wurden, welche letzteren namentlich, vor allen übrigen Organen zur Lieferung bequemer und sicherer Gattungscharaktere geeignet, früher nur selten in den Sammlungen angetroffen wurden. Unter diesen Umständen aber machte sich das Bedürfniss in hohem Grade fühlbar, dass die so sehr zerstreute neuere Literatur dieser Familie gesammelt und gesichtet, und letztere selbst von Neuem einer systematischen Bearbeitung unterzogen werde. Der Lösung dieser Aufgabe hat sich Hr. Ed Bureau, durch verschiedene botanische Abhandlungen, unter andern durch eine systematische Arbeit über die *Loganiaceen* der botanischen Welt rühmlichst bekannt, seit einer Reihe von Jahren gewidmet, und ist nunmehr im Begriffe, die Resultate seiner Untersuchungen in einer ausführlichen, von zahlreichen Tafeln begleiteten Monographie dem botanischen Publicum vorzulegen.

Zu dieser Arbeit diente dem Verf. ein sehr reiches Material. Die grossen Sammlungen des Pariser Museums, unter andern sehr wichtigen Parthieen fast sämmtliche der in neuerer Zeit in Amerika veranstalteten Collectionen enthaltend, die Herbarien Delessert, De Candolle und Martius, die *Bignoniaceen* des k. Herbars zu München, wichtig dadurch, dass sie zu De Candolle's Monographie das meiste Material geliefert haben, die kleineren Sammlungen von Moquin-Tandon, Gay, Houlet und Sagot, dies waren die hauptsächlichsten Bestandtheile desselben; eines Materials, bei weitem bedeutender an Umfang und von ungleich höherm wisssnschaftlichen Werthe, als Alles, was den frühern Bearbeitungen dieser Familien zu Grunde lag. „Ai-je tiré tout le parti possible de cette position favorable?“ fragt der Verf. in der Einleitung und überlässt die Entscheidung dem Leser. Wir glauben, dass es allerdings und in trefflicher Weise der Fall gewesen ist.

Der uns vorliegende I. Theil dieser Monographie beschäftigt sich mit der Geschichte, den allgemein systematischen Verhältnissen, der Morphologie und Anatomie der Ordnung; für die speciell systematischen und descriptiven Parthieen ist ein II. Theil bestimmt, der soviel wir wissen noch nicht erschienen ist. Jener zerfällt in 6 Capitel.

In dem I. Abschnitte „Historique“ bespricht der Verf. mit grosser Ausführlichkeit sämmtliche auf die *Bignoniaceen* bezüglichen Arbeiten der Reihe nach von Linné bis auf die neuesten Publikationen von Berth. Seemann, zeigt, was jede einzelne derselben zur Kenntniss dieser Gewächse beigetragen hat und unter was für einem Bilde sich demnach die Familie zur Zeit der Veröffentlichung dieser neuen Monographie darstellt. Zum Schlusse gibt eine Tabelle das Verzeichniss sämmtlicher Gattungen, welche von den verschiedenen Autoren, sei es mit Recht oder mit Unrecht, den *Bignon.* zugeschrieben wurden, nebst Angabe der Zeit und des Ortes, wo dies geschah.

Das II. Capitel entwickelt die eigenen Ansichten des Verfassers über Ausdehnung, Begrenzung und Affinität der Familie, die

Eintheilung derselben in Sectionen, und die Gruppirung der Gattungen in letzteren. Der Verf. betrachtet die *Bignon.* hiernach als Glied einer grössern natürlichen Gruppe (Classe in Endlicher's Sinne), welche ausserdem noch die *Rubiaceen*, *Loganiaceen, Solaneen, Scrofularineen* und *Sesameen* umfasst, und sich dadurch unter den Monopetalen charakterisirt, dass ihr Ovarium mit einer ächten und vollständigen Scheidewand von Axencharakter versehen ist, aus welcher die gleichfalls Axennatur tragenden Placenten entspringen. Sie geht dadurch parallel einer zweiten Classe, gebildet von den *Primulaceen* und *Lentibularieen,* mit einer freien centralen Placenta, die ebensowohl, wie bei jenen, als Axenorgan zu betrachten ist; eine dritte Parallelklasse constituiren die *Gentianeen*, *Cyrtandreen*, *Gesneraceen, Pedalineen, Orobancheen, Verbenaceen, Labiaten, Boragineen* und *Cordiaceen*, deren Placentation parietal und die Scheidewandbildung im Pistille carpellarer Natur sein soll [1]). Die Gruppen, in die die *Bignon.* im Besondern zerfällt werden, sind 3 an der Zahl, nämlich die *Eubignonieae, Tecomeae* und *Crescentieae,* als deren typische Formen der Verf. die Gattungen *Arrabidaea* (der einfachste Typus der hier stark reducirten ehemaligen Collectivgattung *Bignonia*), *Tecomaria* und *Crescentia* erklärt. — Ein weiteres Eingehen auf dieses umfangreiche Capitel ist uns hier des beschränkten Raumes wegen und der Natur der Sache nach nicht gestattet [2]).

---

[1]) Diese ganze Classification gründet sich auf die Ansicht, dass die Placenta durchgehends ein Axengebilde sei, eine Annahme, rücksichtlich deren wohl die Wenigsten mit dem Verf. übereinverstanden sein werden. Es ist jedoch hier nicht der Ort, diesen Gegenstand weiter zu discutiren.

[2]) Nachfolgend nur die Liste der Gattungen, welche der Verf. den *Bignon.* zugetheilt wissen will, nebst ihrer Eintheilung in die Sectionen:

I. Eubignonieae: *Arrabidaea DC.*, *Fridericia Mart.*, *Macfadyena A. DC.*, *Cuspidaria DC.*, *Pyrostegia Presl*, *Leguminaria Bur.*, *Pachyptera DC.*, *Adenocalymma Mart.*, *Tanaecinm Sw.*, *Anisostichus Bur.*, *Bignonia L.*, *Mansoa DC.*, *Clematitaria Bur.*, *Lundia DC.*, *Schizopsis Bur.*, *Anemopaegma Mart.*, *Millingtonia Linn. f.*, *Calosanthes Bl.*, *Distichis Mart.*, *Macrodiscus Bur.*, *Pithecoctenium Mart.*, *Amphilophium Kth.*, *Haplolophium Endl.*, *Callichlamys Miq.*

II. Tecomeae: *Tecomaria Fenzl.*, *Campsis Lour.*, *Campsidium Seem. et Reiss.*, *Pandorea Endl.*, *Ducoudraea Bur.*, *Spathotecoma Bur.*, *Pojanelia DC.*, *Spathodea Beauv.*, *Heterophragma DC.*, *Radermachera Zoll.*, *Stereospermum Cham.*, *Dipterosperma Hassk.*, *Dolichandra Cham.*, *Delostoma D. Don*, *Deplanchea Vieill.*, *Tecomella Seem.*, *? Stenolobium Don*, *Rhizogum Burch.*, *? Calophractes Don*, *Nyctocalos Teysm. et Binnend.*, *Couralia*

Das IV. Capitel handelt von der Entwickelungsgeschichte der Blüthe, welche der Verf. an 14 Arten aus 10 Gattungen studirt hat. Er macht darüber der Hauptsache nach folgende Angaben: Die beiden stets vorhandenen Brakteolen entstehen am frühesten an der Blüthenaxe und zwar gleichzeitig; hierauf beginnt zunächst die Anlage des Kelchs (der bekanntlich 5-gliedrig ist, 1 Blatt constant der Axe zugekehrt, 2 seitlich hinten, 2 seitlich vorn). In dessen Entstehung lassen sich zum mindesten zweierlei differente Weisen beobachten. In einem Falle nämlich (*Adenocalymma, Pandorea, Campsis, Amphicome)* erscheinen die Kelchblätter in quincuncialer Folge; zuerst das eine der beiden vordern, dann das der Axe zugekehrte, hierauf das zweite vordere, schliesslich die beiden seitlichen hintern. Bei *Bignonia* legt sich dagegen der Kelch im Ganzen von hinten nach vorn an, und zwar so, dass in drei unterschiedlichen Absätzen zuerst das hintere Kelchblatt sichtbar wird, worauf die beiden seitlich benachbarten und endlich die beiden vordern Glieder folgen [1]. Anfänglich sind die Kelchblätter überall kleine völlig getrennte Wärzchen, die erst später (kurz nach der Anlage der Corolle) an ihrem Grund verschmelzen und nun mit gemeinsamer ringförmiger Basis weiterwachsen; häufig wird kurz nach ihrem Erscheinen die Axenspitze ungleichseitig, mit der stärkern Convexität nach rückwärts, und gleichzeitig äussert sich auch eine Differenz in der weiteren Ausbildung der Sepala selbst, so zwar, dass überall nach einiger Zeit das hintere zum grössten, die beiden vordern zu den kleinsten geworden sind. Die Entstehung der Corolle und der Staubgefässe bietet nichts besonders Bemerkenswerthes; die 5 Glieder jeden Kreises erscheinen gleichzeitig, die der Corolla anfänglich als getrennte und gleichgrosse Höcker, welche erst später verschmelzen und sich in der bekannten Weise zygo-

---

Splitg., Tecoma Juss. (Char. ref.), Tabebuja Ant. Gomez, Cybistax Mart. (Yangua Spruce), Zeyhera Mart., Sparattospermum Mart., Chilopsis Don, Catalpa Scop., Argylia Don, Oxymitus Prest., Incarvillea Juss., Amphicome Lindl., Jacaranda Juss., Pteropodium DC., Astianthus Don.

III. Crescentieae. *Crescentia L., Colea Boj., Phyllarthron DC., ? Parmentiera DC., Kigelia DC. (Sotor Fenzl ?).*

[1] Eine dritte Entstehungsweise glaubt der Verf. bei *Catalpa Bungei* beobachtet zu haben, jedoch nicht mit solcher Sicherheit, als die beiden oben angeführten, und empfiehlt die Sache daher nochmaliger Prüfung. Der Kelch schien nämlich hier ebenfalls auf dreimal zu entstehen, so jedoch, dass 1) das rechte vordere, 2) rechtes hinteres und linkes vordere, 3) linkes hinteres und ganz hinteres Kelchblatt sichtbar wurden.

morphisch ausbilden; das hintere Glied des Staubfadenkreises abortirt in der Regel oder entwickelt sich nur zu einem filamentartigen Staminodium. Ebenso einfach und durch die ganze Familie gleichförmig ist die Bildung des Pistills. Nachdem die 3 äussern Blattkreise angelegt sind, erscheinen im Centrum der Knospe zwei halbmondförmige Wülste, mit ihren concaven Seiten einander zugewendet, der eine nach hinten, der andere nach vorn gerichtet; ihre Ränder nähern sich rasch einander und verschmelzen schliesslich zu einer Art Sack, der am vordern und hintern Rande emporgezogen ist, ähnlich im Ganzen einer Bischofsmütze; das ganze obere Ende zieht sich sodann zum Griffel aus und jene beiden Spitzen werden zu den Lappen des Stigma's. Während diese Veränderungen äusserlich vor sich gehen, markiren sich im Innern am Grunde der beiden Carpidialwülste zwei kleine Auskehlungen, welche nach und nach tiefer werden und so die Fächer des Ovar's bilden; die zwischenliegende Axenspitze aber breitet sich zur Scheidewand aus und verschmilzt mit den Carpellen längs deren Suturen. Gleichzeitig hiemit wirft sich dieselbe auf beiden Seiten ihrer Mediane in jedem Fache des Ovars zu zwei fädlichen Längswülsten auf, den Placenten, an welchen dann endlich, und zwar zu der Zeit, wo das Pistill sich oben schliesst, die Ovula entstehen; diese erscheinen zuerst in der Mitte der Placenten und von da aus sodann weiter nach aufwärts und abwärts [1]). Der Discus endlich ist hier blos eine Anschwellung des Torus und wird erst lange Zeit nach der Anlage des Ovar's sichtbar.

V. Capitel. „Organographie.“ Der Verf. handelt hierin die vegetativen, reproductiven und Appendiculär-Organe der *Bignoniac.* der Reihe nach ab und bespricht sowohl die anatomischen, als morphologischen Verhältnisse, sowie den Formenkreis jedes einzelnen Organs mit grosser Ausführlichkeit. Von allgemeinerem Interesse ist hierunter namentlich der von dem Bau und dem Wachsthum des Stammes handelnde Abschnitt. Der Verfasser recapitulirt hierin zunächst die einschlägige Literatur und geht dann zur Darlegung seiner eigenen Untersuchungen über. Dieselben bringen zwar bezüglich der Entwickelungsgeschichte der bekannten Abnormitäten der *Bignoniaceen*-Stämme nichts wesentlich Neues, sondern bestätigen nur die frühern Beobachtungen (namentlich von Mettenius und Crüger), enthalten jedoch rücksichtlich der fertigen Structur bei den einzelnen Gattungen und Arten eine reiche Fülle von Detail, wodurch eine förmliche vergleichende Anatomie der Ordnung begründet wird. Die unterscheidenden Charaktere der von dem Verfasser untersuchten Stämme sind dabei in tabellarischer Form übersichtlich zusammengestellt; sie fallen so genau mit der systematischen Gliederung zusammen, dass der Verf. anzunehmen geneigt ist, es werde bei einer grössern Vollständigkeit des Materials möglich sein, Sectionen und Gattungen allein an der Structur der Stämme zu unterscheiden. — Auch die Wurzeln der *Bignon.* sind von dem Verf. anatomisch untersucht worden, doch sind seine Mittheilungen über diesen Punkt, der Unvollständigkeit des Materials wegen, sehr fragmentarisch. Im Allgemeinen stimmen die Wurzeln (abgesehen von den der Wurzel überhaupt gegenüber dem Stamm zukommenden Unterschieden) mit dem zugehörigen Stamme überein, nur finden sich jene malteserkreuzähnlich gestellten Vorsprünge der Rinde in den Holzkörper, wie sie für die Stämme der rankentragenden *Bignoniaceen* so charakteristisch sind, bei den Wurzeln nicht (ein Punkt, worin der Verf. mit Crüger in Widerspruch tritt). Eine andere Abnormität jedoch, welche beim Stamme vorkommt, wurde auch hier wiedergefunden, nämlich die Zerfällung des älteren Holzkörpers in eine Menge isolirter und unregelmässig verschobener Segmente, welche durch ein rindenartiges Gewebe von einander getrennt werden. Ueber die Entstehung dieser Eigenthümlichkeit äussert sich zwar der Verf. nicht weiter, doch ist es wohl kein Zweifel, dass dieselbe wie beim Stamme durch eine nachträgliche Zellbildung in den Markstrahlen und Holzparenchymschichten (Hysterenchymbildung Radlkofer's) hervorgebracht wird.

---

[1]) Diese Entwicklungsgeschichte und darauf basirende Deutung der Scheidewand mit den Placenten hat a priori etwas Befremdendes. Ist nämlich letztere, wie der Verf. die Sache darstellt, ein Axenorgan (hier verbreitert), so könnten die Ovula an derselben nicht in divergenter Ordnung, sondern müssten wie Blätter gradatim von unten nach oben entstehen. Ist also die Entwickelungsgeschichte der Ovula richtig, so würde dies eine andere Entstehung und morphologische Deutung der Scheidewand mit den Placenten voraussetzen und umgekehrt.

Manches Interessante enthalten auch noch die Abschnitte über die Appendiculärorgane, die Fruchtformen und das Ovarium. Bezüglich des letzteren und seiner morphologischen Constitution bestreitet namentlich der Verf. des Ausführlichen die seiner eigenen oben mitgetheilten Ansicht diametral entgegenstehende Theorie von Miers, nach welcher bei den *Bignon.* die Carpelle mit ihren Rückenflächen einander zugewendet sein, die eigentlichen Suturen dagegen nach aussen kehren und die Ovula aus der Mittelrippe erzeugen sollen, eine Theorie, zu deren Widerlegung der Verf. nicht so viele Mühe aufzuwenden nöthig gehabt hätte, als er es gethan.

Im VI. und letzten Capitel endlich beschreibt der Verf. die Keimung der *Bignon.*, von welcher er zwei differente Weisen beobachtet hat, die sich im Wesentlichen dadurch charakterisiren, dass bei den einen *(Catalpa)* die Cotyledonen vollständig die Samenschale verlassen, während sie bei *Bignonia* in derselben verbleiben und sich nur an ihrer Basis so weit herausschieben, dass die Entwickelung der Plumula unbehindert vor sich gehen kann. Ausserdem wurde bei letztgenannter Gattung häufig Polyembryonie beobachtet.

Die 31 Tafeln, welche vorliegendem Theile beigegeben sind, sämmtlich von Faguet gezeichnet und — grossentheils von Picart — in Kupfer gestochen, dienen zur Erläuterung der systematischen und morphologischen Charaktere der Ordnung und repräsentiren zugleich die Charakteristik von 31 Gattungen. Eben so sehr durch eine ungemeine, bis auf das kleinste Detail ausgedehnte Accuratesse und Eleganz der Zeichnung, als durch vollendete Technik des Stiches hervorragend, stellen sich dieselben den besten vorhandenen Pflanzenabbildungen würdig zur Seite.

Wir werden nicht versäumen, auch über den II. Theil dieser schönen Monographie Bericht zu erstatten, sobald derselbe erschienen sein wird.

*

Botanische Notizen.

Flora von Neu-Caledonien. Georg Forster, Cook's Begleiter, gibt 1786 in seiner „Florulae insularum australium Prodromus“ nur eine sehr kurz gefasste Uebersicht der Pflanzen, die er auf den Inseln des pacifischen und australischen Oceans gesammelt hatte. 52 Pflanzen stammen von Neu-Caledonien und den umliegenden Inseln. 20 Jahre nach Cook, also 1794, besuchte Labillardière diese Gegend und hielt sich drei Wochen auf Neu-Caledonien auf. Aber erst 1824 gibt er Nachricht von dem Pflanzenbouquet, das er hier gesammelt hat, in einer Schrift unter dem Titel: Sertum austro-caledonicum. Es bestand aus 80 Pflanzen, von denen aber schon 11 bei Forster aufgeführt waren. Es waren also jetzt im Ganzen 121 Pflanzenspecies von dieser ziemlich ausgedehnten Insel bekannt. Als die französische Regierung im Jahre 1853 diese Insel in Besitz nahm, waren 130 Species bekannt. Durch die eifrigen Forschungen von Pancher, Vieillard, Deplanche und Baudouin hat sich die Zahl bereits verzehnfacht und dazu kommen noch 400 Kryptogamen, unter denen Farne in grosser Zahl. Der grösste Theil der Ostküste, das Innere und die Gebirge sind jedoch noch wenig bekannt und besucht, so dass hier eine noch grössere Ernte zu erwarten ist.

Die jetzt vorhandene Sammlung der Pflanzen, obgleich noch unvollständig, reicht aber aus, um uns eine ziemlich richtige Idee von der Vegetation dieser Insel zu geben. Bei einem Ueberblick der gesammelten Pflanzen fällt sofort die Vereinigung mehrerer Charaktere der australischen Flora mit denen der Floren des äquatorialen Asiens ins Auge. Die Lage Neu-Caledoniens an der Grenze der Tropenzone, zwischen 20° und 22° 30′ s. Br. und die Nähe Australiens, von dem es jedoch gegen 160 geogr. Meilen entfernt liegt, scheint diese doppelte Analogie sehr natürlich zu machen; bei einer genaueren Untersuchung ergeben sich jedoch sehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten.

Der australische Charakter der Flora von Neu-Caledonien zeigt sich in dem Vorkommen mehrerer Familien mit ziemlich zahlreichen Arten, die in den gemässigten Gegenden Australiens gleichfalls zahlreich vorhanden sind, aber in den tropischen Gegenden dieses Continentes rasch an Zahl abnehmen und auf den grossen Inseln, die Australien vom asiatischen Continent trennen, fast ganz verschwinden. Diese sind: 1) die Myrtaceen mit Kapselfrüchten. Neu-Caledonien zählt davon 34 Arten, von denen 22 Geschlechtern *(Fremya, Cloezia, Tristaniopsis* und *Spermolepis)* angehören, die Australien fremd sind; die anderen dagegen gehören Geschlechtern *(Melaleuca, Callistemon, Metrosideros* und *Boeckea)* an, die in Australien sehr reichlich vertreten sind. Hervorzuheben ist aber die vollständige Abwesenheit des Genus *Eucalyptus*, des zahlreichsten und am meisten charakteristischen Geschlechtes der Myrtaceen Neu-Hollands. Neben den Myrtaceen mit Kapselfrüchten finden sich aber auch zahlreiche Arten mit fleischigen Früchten, von denen in Neu-Holland kaum einige Repräsentanten vorhanden sind, während sie in den äquatorialen Gegenden Asiens sehr zahlreich vorkommen.

2) Die Proteaceen, von denen 27 auf Neu-Caledonien vor-

kommen und die meistens der australischen Flora angehören. Einige aber, die eine neue Gattung *Kermadecia* bilden, sind mit *Helicia* im tropischen Asien und mit *Rhopola* im tropischen Amerika verwandt. Auffallend ist aber, dass die australischen Gattungen *Grevillea* und *Stenocarpus* unter so verschiedenen Formen und die Gattung *Cenarrhanes*, die bis jetzt auf Tasmanien, also den äussersten Süden dieser Region beschränkt war, hier in zwei Arten vorkommen; dagegen aber findet man keine Repräsentanten der Gattungen *Banksia*, *Dryandra*, *Hakea*, *Persoonia*, die in Australien so zahlreich sind.

3) Die Epacrideen, eine der Familien, die fast ausschiesslich auf Australien beschränkt sind und von denen man kaum 2 oder 3 Arten in den Bergen der polynesischen Inseln findet, sind in Neu-Caledonien durch 14 Arten repräsentirt und gehören fast alle den Gattungen an, die in Neu-Holland die an Arten zahlreichsten sind.

Andere australische Pflanzen, die in Neu-Caledonien vorkommen, sind: die Cunoniaceen, Rutaceen, Casuarinen (4 bis 5 Arten), Acacien, Dilleniaceen. Dagegen fehlen mehrere Gattungen, die in Neu-Holland zu den zahlreichsten gehören, ganz, so unter den Monocotyledonen die Restiaceen, Haemodoraceen, Xeroten, Xanthorrhea und unter den Dicotyledonen die Goodenovien (mit Ausnahme von *Scaevola*), Stytidieen, Podalyrieen, Genisteen und mehrere Gattungen der für die australische Flora so charakteristischen Compositen. Uebrigens ist wahrscheinlich, dass sich die kleine Zahl von wirklichen australischen Arten auf Neu-Caledonien bedeutend vergrössern wird, wenn diese Insel erst genauer durchforscht und wenn andererseits die Arten im östlichen tropischen Neu-Holland besser bekannt sein werden.

Nach J. Hooker fehlen folgende Familien der asiatischen Flora in den tropischen Gegenden Neu-Hollands ganz, die Clusiaceen, Araliaceen, Myrsineen und Acanthaceen, während sie in Neu-Caledonien durch zahlreiche Species vertreten sind. Ebenso sind hier andere asiatische Familien weit zahlreicher vertreten als in Australien; so die Myrtaceen mit 82, die Cunoniaceen mit 30, die Rutaceen mit 30, die Proteaceen mit 27, die Epacrideen mit 14 und die Coniferen mit 17 Arten.

Die Familien, welche die Aehnlichkeit der Flora von Neu-Caledonien mit der Vegetation in den tropischen Gegenden Asiens und besonders mit der auf den grossen Inseln, die zwischen Australien und Asien liegen, darthun, sind die Rutaceen, die

Myrtaceen mit fleischigen Früchten, die Euphorbiaceen, Sapindaceen, Meliaceen, Aurantiaceen, Araliaceen, Sapoteen, Myrsineen, Moreen, Nepenthen, Palmen und Pandaneen.

Andere Familien nehmen eine Zwischenstellung ein, sie gehören zu gleicher Zeit der australischen und der tropischen Vegetation an, wie z. B. die Gramineen, Cyperaceen, Orchideen, Apocyneen und Compositen.

Einige Familien oder Gattungen scheinen hier ein solches Uebergewicht zu haben, wie sonst nirgends, wodurch der Vegetation in Neu-Caledonien ein ganz eigenthümlicher Charakter aufgedrückt wird. Dahin gehören: 1) die Zunft der Elaeocarpeen in der Familie der Tiliaceen, die 16 Arten umfasst, von denen 13 der Gattung *Elaeocarpus* und 3 der neuen Gattung *Dubouzetia* angehören; 2) die Familie der Pittosporeen, bemerkenswerth durch die beträchtliche Zahl der Arten der Gattung *Pittosporum* (16) und durch die vollständige Abwesenheit der anderen so verschiedenen Gattungen in Neu-Holland; 3) die Familie der Umbelliferen, die eine baumartige Gattung mit wenigstens 4 Species darbietet und wodurch eine noch innigere Beziehung zwischen dieser Familie und den Araliaceen hergestellt wird. Zu den Eigenthümlichkeiten der Flora Neu-Caledoniens gehört noch das Vorkommen von einigen Gattungen, die man bislang ausschliesslich für amerikanische gehalten hat; so z. B. die Gattungen *Rhopola* und *Adenostephanus* unter den Proteaceen und eine schöne Species der Gattung *Heliconia* aus der Familie der Musaceen (Compt. rend. T. LX. pag. 641—649.

Der von v. Heuglin beschriebene Butterbaum vom weissen Nil hat von Dr. Kotschy den Namen *Butyrospermum niloticum* erhalten. Diese Pflanze kommt auch bei Gondukoro vor und ist jedenfalls im Appendix zu Speke's Reisewerk als *Bassia Parkii* aufgeführt, während v. Heuglin die Verwandtschaft, aber Nicht-Identität mit diesem westafrikanischen Butterbaume, die übrigens als *B. Parkii* (Kotschy) zu derselben Gattung gehört, richtig erkannt hat.

Während Linnè 1757 nur 657 auf Ceylon einheimische Pflanzen beschrieb, zählt Twaites in seiner Enumeratio plantarum Zeyloniae deren 933 Gattungen und 2832 Arten auf. Die Insel

Ceylon (6 bis 10° n. Br.) umfasst 24,500 Quadratmeilen engl. und die Berge erreichen eine Höhe von 8300 Fuss. Die Insel Jamaica (18° n. Br.) umfasst 4256 Quadratmeilen und die Berge erreichen eine Höhe von 8000 F. Nach Grisebach's Flora der westindischen Inseln kommen hier 1840 Species in 735 Gattungen vor. Auf Ceylon kommen 205 Farne und 14 Lycopodiaceen vor und auf Jamaica 290 Farne und 17 Lycopodiaceen.

Die botanische Gesellschaft in Edinburgh zählt 475 Mitglieder, darunter 23 Ehrenmitglieder, 81 fremde, 335 ordentliche Mitglieder und 11 Damen.

In den Chinapflanzungen in Darjeeling (Ostindien), die 3743 Fuss über dem Meere liegen, wurden am 15. Juli 1864 19,516 Chinapflanzen gezählt; davon kommen auf *Chinchona officinalis* 10,460, *C. succirubra* 4904, *Pahudiana* 2275, *C. micrantha* 1705 und *C. Calisaya* 172 und in den Pflanzungen zu Outacamoond in den Neilgherries 386,251 und zwar *C. officinalis* var. *Bonplandiana (C. Cahu arguera)* 232,980, *C. succirubra* 102,344, *C. micrantha* 11,561. *C. nitida* 8446, *C. officinalis* var. *Condaminea* 4494, *C, Peruviana* 3176, *C. sp.* 2769, *C. Calisaya* 2137. *C. Crespilla* 1927, *C. Pahudiana* 425 und *C. lancifolia* 12.

Unter dem nach Europa gelangten Nachlass Dr. Steudners haben sich eine Menge Zeichnungen vorgefunden, landschaftliche sowohl als namentlich botanische, die mit grossem Fleiss und in wahrhaft künstlerischer Weise farbig ausgeführt sind. Hoffentlich werden diese Arbeiten des zu früh verstorbenen Afrika-Reisenden nicht unbenutzt liegen bleiben.

Einlauf.

Dr. Christ: Beitrag zur Kenntniss der europ. Pinus-Arten IV.
Dr. Reichenbach: Vorstudien zu einer Orchidographie der Antillen.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 17.

Regensburg. Ausgegeben den 3. Juni. **1865.**

Inhalt. Dr. Christ: Beiträge zur Kenntniss europäischer Pinus-Arten. — W. Nylander: Circa Thelocarpa europaea notula. — Die Blumenausstellung in München. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Beiträge zur Kenntniss europäischer Pinus-Arten von Dr. Christ in Basel.

Mit Tafel II.

IV. *Pinus (Strobus) Peuce* Griseb.

Im Jahr 1842 sah Grisebach im südlichen Scardus Macedoniens als der Erste die von ihm später so benannte und im Spicileg. flor. Rum. et Bithyn. II. 350 beschriebene *Pinus Peuce;* ohne Zweifel die schönste Entdeckung seiner auch sonst so ergebnissreichen Reise. — In Boissier's Herbar. existirt eines der vom Entdecker mitgebrachten Exemplare, das mir 1863 zur Untersuchung gütigst mitgetheilt wurde. Die wichtigsten Theile, besonders die Samen, sind jedoch bei dem blos halbreifen Zustand des Strobilus nicht zu erkennen. Auch hat Grisebach selbst (Anfangs Juli) die Strobili blos im reifenden, nicht aber im reifen Zustande gesehen, so dass die Kenntniss dieses so höchst interessanten Baumes immer noch eine lückenhafte, und namentlich Vielen die Frage unentschieden blieb, ob die Art zur Gruppe *Cembra* oder zu den *Strobus* gehöre. z. B. Hildebrand Verhandl. nat. Ver. für Rheinl. u. Westphalen XVIII. Jahrg. pag. 206.

Erst 21 Jahre später, 1863, gelangten neue Specimina zur Untersuchung, und zwar durch Hrn. Th. v. Heldreich, welcher die Mühe und den Aufwand nicht scheute, zur Zeit der

Fruchtreife im Oktober an Ort und Stelle Zweige einsammeln zu lassen. Damit ist es denn möglich, manche Lücken in der Beschreibung Grisebach's auszufüllen und solche in einigen Punkten zu berichtigen.

Zuvörderst stellt sich heraus, dass die Art in der Frucht mit *Cembra* nichts gemein hat, sondern dass sie eine echte unmittelbar neben der grossen *Pinus excelsa* Wällich des Himalaya stehende *Strobus* ist. Schon die Anheftung, Richtung, Gestalt und Farbe des Strobilus, besonders des dehiscenten, erinnert völlig, nur im Kleinen, an die *P. excelsa*. Die weibliche Blüthe, deren mir eine vorliegt, ist länglich eiförmig, gestielt, der Stiel gut ¼″ lang, schief vom Zweige abstehend. Die Schuppen der Blüthe stumpf, angedrückt und sich deckend, kiellos, im trockenen Zustande längs-runzelig. Die männliche Blüthe ist noch immer unbekannt. — Der reife Strobilus ist ebenfalls gestielt, der Stiel ½″ lang und länger, stark. Die Richtung des reifen Strob. ist jedenfalls nicht aufrecht, wie Griseb. schreibt, sondern entweder wagrecht von den aufrechten Zweigen abstehend, (rechtwinklig mit diesen), oder, wie an einigen mir vorliegenden Exemplaren, nickend und abwärts gerichtet. Der Strobilus ist gut 4″ lang, länglich cylindrisch, nach oben und unten verschmälert; die Schuppen dehisciren bei der Reife alle in gleichem spitzen Winkel und biegen sich etwas nach Aussen, genau wie bei *P. Strobus*. Die Apoph. ist sehr breit, rundlich, und plötzlich durch eine starke Einschweifung in den unteren bedeckten Schuppentheil verschmälert.

Die Farbe der Apophyse ist zuerst scherbengelb, bei der Reife ockerfarben; die Oberfläche ist längs-runzelig, der Rücken der Runzeln polirt. Die Schuppen unterhalb der Apophysen sind tiefschwarzroth, kohlig. Der Umbo („Apoph.“ bei Griseb.) ist rautenförmig, matt und steht an der Spitze des äussern Apoph.-Randes. — Die reifen Samen endlich erweisen sich als versehen mit einem langen und breiten Flügel und entscheiden die Zugehörigkeit der Art zur Strobus-Gruppe. Dieser Flügel ist 3 bis 4 Mal so lang (fast 1″), 2 Mal so breit als der Same, am Aussenrande stark ausgeschweift, von hellbräunlicher Farbe, glänzend und durchschimmernd, und erhält den Samen gerade so gut in langem Wirbelflug als bei *P. excelsa* oder *Strobus*. — Die Testa des Samens ist gelbbraun, glänzend, dicker als bei diesen letzten Arten und auf der Aussenseite von einem vorragenden Kiel umrandet, der in den Flügel übergeht, und nach dessen

Abfallen die „ala rudimentaria ½‴ brevior“ darstellt, von der **Griseb.** l. c. spricht, und auf welche hin **Endl.** synops. conif. die Art noch unter die flügellose Cembra-Gruppe stellte. Der Flügel als solcher entging beiden Beobachtern, ohne Zweifel, weil er im weichen unreifen Zustande sich von der Zapfenschuppe nicht trennen liess, — was bei allen Pinus-Arten der Fall ist. **Grisebach** bemerkte zwar wohl diese mit der Schuppe scheinbar verbundenen Flügel, deutete sie aber als squamae accessoriae membranaceae adnexae.

P. Peuce ist sonach systematisch wie geographisch zunächst an *P. excelsa* anzureihen. Sie ist die einzige Strobus Europa's, und es ist sehr bedeutsam, dass sie gerade auf der Ostseite der Mittelmeerländer auftritt. Sie ist der Gruppe von Pflanzen beizufügen, welche, sonst amerikanischen oder tertiären Gruppen angehörend, hier als ein Rest der tertiären Flora sich erhalten haben. Dahin unter Anderen *Liquidambar orientale* **Mill.**, *Phytolacca*, *Planera*, *Quercus alnifolia* **Poech.**, *Bosea Yervamora* **L.** — Die von Hrn. v. **Heldreich** an die botanischen Gärten vertheilten Samen werden hoffentlich diesen Baum bei uns einbürgern. Wie **Grisebach** berichtet, gedeiht er im Seardus in der tieferen Region (von 2400—5400′) nur als Busch, und erreicht echten Baumwuchs (bis 40′ Stammhöhe) erst in der Alpenhöhe (von 5400—5800′). Um so besser dürfte er in unserem kälteren Clima fortkommen.

Herr v. **Heldreich** hatte die Güte, auch den von ihm 1851 auf dem Thessalischen Olympos gesammelten, von mir (in Verhandl. der naturforsch. Gesellschaft in Basel 1862 III, 4) als *Pinus Heldreichii* beschriebenen Baum wieder aufsuchen zu lassen. Diese Art steht zwar der *P. montana* **Miller** nahe, sticht aber von ihr durch Grösse aller Theile und den ganz besonders verschmälerten Strobilus so ab, dass sie Hr. v. **Heldreich** am Standort eher für eine modificirte *P. Laricio* **Solander** hielt. Es glückte jedoch nicht, dieser Pflanze habhaft zu werden, und durch Untersuchung reifer Strobili die Diagnose zu ergänzen. Was auf dem Olympos statt ihrer im Novb. 1863 eingesammelt wurde, ist einfach die gedrungene Höhenform der *P. Laricio* **Poir.**

Erklärung der Abbildungen.

1. Weibliche getrocknete Blüthe der *Pinus Peuce* **Griseb.** Oct. 1863 durch v. **Heldreich** gesammelt.

2. Unreifer Strobilus, Juli 1842 von **Grisebach** gesammelt, im Herb. **Boissier**.
3. Reifer Strobilus vor der Dehiscenz, 1863.
4. Zweig mit reifem dehiscentem Strobilus, mit ausfallenden Saamen.
5. Saamen.
6. Durchschnitt durch die Mitte des Saamens.
7. Blattbüschel.
8. Blattspitzen von beiden Seiten, vergrössert.

Nachschrift. Längere Zeit nach Abfassung obiger Notiz kommt mir heute die Synops. der Nadelhölzer von **Henkel** und **Hochstetter**, Stuttgart 1865, zu Gesicht. In ihrer, auf Autopsie reifer Früchte beruhenden Diagnose der *P. Peuce* pag. 127 geben diese Autoren eine richtige Beschreibung der geflügelten Samen. Um so unbegreiflicher bleibt es, dass sie dennoch — die enge Verwandtschaft der Art mit *Strobus excelsa* erkennend — dieselbe auch wieder unter die Cembragruppe stellen. — Am 29. Mai 1865.

Circa Thelocarpa europaea notula. Scripsit W. Nylander.

Ignota sunt quasi non essent, quasi existentiam nullam haberent. Primum est ut fiat lux. Inde haud raro videmus observationes novas bonas et rite expositas attentionem maxime stimulare et advertere versus res sic tenebris avulsas. Exemplum splendidissimum praebent microplanetae paucis annis jam numerum 83 adtingentes, ubi antea nulla adesse credebatur; sed haec nobis aliena. De globulis vegetabilibus humillimis, licet suo modo splendidulis, hic pauca explicandi venia detur, nempe de *Thelocarpis*, quae recenter in Europa lecta sunt.

Rev. **Leighton** in Annals and Magazine of Natural History, Dec. 1864, t. 9, f. 1—5, bene speciem descripsit in Anglia ab ipso lectam (anno 1864), *Thelocarpon Laurerii*, jam a Flotow nominatum 1847 sub Sphaeropsi (quod nomen rejiciendum erat ob genus homonymum in Mycologia ante receptum). *Thelocarpon* quoddam jam ante obtinueram lectum 1863 in Finlandia a Norrlin et mox identicum habui cum *Th. Laurerii* (**Flot.**); examine autem microscopico patuit id aliam sistere speciem discernendam a lichene anglico Leightoniano. Subsimile simul examinavi *Thelocarpon* lectum 1863 in Lapponia orientali a **Fellman** et inveni hoc esse speciem tertiam similiter optime distinctam. Ita cito tres species generis europaeae innotuerunt, extus parum discrepantes, omnes scilicet minutissimae citrinae, sed notis praesertim microscopicis facile inter se separandae. Distinctiones has lectoribus Florae offerens persuasum habeo, easdem species vel forte simul alias in plurimis terris (nec nimis *raras*) esse inveniendas; ob minutiem et faciem haud parum mycologicum hucusque latuerunt. Atque incertum jam sit, si vere *Thelocarpon anglicum* omnino congruat cum *Th. Laurerii* primitus sic dicto; specimen archetypum examinare non licuit et notis acutioribus hodie opus est quam quae apud auctores reperiuntur. Notas tales paucis verbis claris dare praestat quam longis vagisque narrationibus.

Characteres trium specierum primarii sunt:

1. *Thelocarpon Laurerii* (Flot.).

Apothecia globulos formantia (diam. 0,12 — 0,15 millim.) citrino-suffusos. Thecae myriosporae fusiformes, sporae incolores oblongae simplices (longit. 0,0025—0,0040 millim., crassit. 0,0015 —0,002 millim.), paraphyses graciles sat parcae et nonnihil irregulares. Gelatina hymenea iodo vix tincta, sed thecae dilutissime coerulescentes [1]).

Vidi specimen in Anglia lectum a rev. Leighton.

Sporae utroque apice obtusiores quam in figuris a rev, Leighton datis. Paraphyses (crass. 0,0015 millim.) intus guttulas oleosas offerentes, saepe ramoso-divisae.

2. *Thelocarpon intermediellum* Nyl.

Extus simile praecedenti, sed globuli paullo majores (diam. 0,2 millim.). Thecae myriosporae, sporae oblongae (longit. 0,0035 —0,0050 millim., crassit. 0,0020 millim.) vulgo medio obsolete tenuiores et utroque apice obtuse incrassatulae, paraphyses nullae. Gelatina hymenea iodo vinose fulvescens, thecae dilute coerulescentes.

Ad lignum alni putrescens in Finlandia media (Norrlin).

A praecedente differt magnitudine paullo majore, sporis aliis et defectu paraphysum. Adsunt filamenta ostiolaria brevia gracilia fasciculata in supera parte cavitatis perithecii (omnino sterigmata simulantia spermogonii).

3. *Thelocarpon superellum* Nyl.

Subsimile binis praecedentibus quoad faciem externam, at globulis nonnihil majoribus (diam. 0,25 millim.). Thecae polysporae, sporae ellipsoideae (longit. 0,009—0,0012 millim., crassit.

---

[1]) **Male loco solutionis aquosae iodi adhibetur a quibusdam lichenographis tinctura iodii.**

circiter 0,0045 millim.), paraphyses graciles elongatae rectae. Gelatina hymenea iodo non tincta, sed thecae totae bene coerulescentes.

Kola, in Lapponia orientali, ad lignum vetustum (N. J. Fellman).

Notis allatis, sporis multo majoribus, paraphysibus etc. facillime dignotum.

Die Blumenausstellung im Glaspalast zu München vom 30. April bis 7. Mai 1865.

(Aus dem Morgenbl. der Bayer. Zeitung Nr. 124 u. 125).

Wer den Glaspalast am Samstag Morgens und darauf in den folgenden vierundzwanzig Stunden gesehen, hätte füglich glauben können, ein Wunder aus Tausend und Einer Nacht zu erblicken. Wer zuerst ein ungeordnetes, vom Bretterboden nur theilweise durch Grasüberdeckungen unterschiedenes Durcheinander gewahrte, wurde jetzt überrascht durch das reizendste Bild, welches die Phantasie sich vorzaubern konnte. Die Meisterhand unseres Hofgärtners Effner, dessen eminente Begabung ihm bereits einen Ruf weit über die Grenzen unseres Vaterlandes gesichert, erkennen wir an jeder Einzelheit dieser Schöpfung, wie am grossen Ganzen. Wir können uns nicht versagen — gedenken wir der früheren Ausstellungen — vor Allem die Mannigfaltigkeit des Geistes dieses schaffenden Künstlers zu bewundern, der in jedem Jahr eine ganz neue Idee, die aber immer dem Schönen Ausdruck und Gestaltung verlieh, dem Publicum vorführte. Dieses Mal war es die Gartenkunst schon früher Zeit, des XVI. Jahrhunderts, nach deren Regeln Hr. Effner die Ausstellung ordnete; der Beginn der Renaissancezeit, wo die Anlage mit Freiheit der Anordnung im Innern in strenger Quadratform geschah, während umgekehrt dem späteren Rococogeschmack äusserlich Freiheit, und innen Gleichmässigkeit eigenthümlich war. Aber auch dieser scheinbar monotonen und ermüdenden Manier wusste Hr. Effner eine besondere Seite abzugewinnen, und wer das ganze Bild von der Gallerie des Glaspalastes aus überblicken konnte, wenn vielleicht der Morgen oder der Abend seine Strahlen über die einzelnen Pflanzengruppen warf, konnte — sah er das Spiel der Farben und Formen der Blumenarrangements in den Quadraten — nur staunen über die Sicherheit und den Geschmack, mit welchen die Blumen, die kurz vor der Eröffnung der Ausstellung überbracht waren, ihre Vertheilung fanden.

Wenden wir uns zu den einzelnen Theilen der Blumenausstellung, so begegnen wir zunächst einer grossartigen Aufstellung von Neuseeländer-Pflanzen der seltensten Art, eine Ouverture für die folgenden Genüsse, die nicht passender gegeben werden konnte.

Die beiden Gruppen, sowie die am *entsprechendsten* in der Nähe der Restauration aufgestellten Gruppen verschiedener Fettpflanzen entstammen dem hiesigen botanischen Garten, dessen gärtnerische Oberleitung den Händen unseres vortrefflichen Hrn. Kolb jun. übergeben ist. Obwohl sie nicht zur Preisconcurrenz angemeldet sind, nehmen sie doch wohl in den Gewächshäusern Münchens einen der ersten Plätze ein, und verdienen vom Pflanzenkenner die grösste Beachtung, insbesondere wegen der Schönheit, Seltenheit der Pflanzen, deren Zucht bei verschiedenen Exemplaren höchst schwierig ist. Der Springbrunnen findet sich umstellt im schönsten Grün von Sammlungen von Blattpflanzen und Palmen, ebenfalls aus dem botanischen Garten, dem k. Wintergarten und dem *Hofgarten* beim englischen Garten; die Palmen insbesonders sind höchst beachtenswerth auch für den Laien, weil sie für die Zimmercultur tauglich sind. Die betreffenden Hofgärtner, die Herren Kolb, Löwel und Schmauss, haben hier mit einem Theil des Reichthums, den ihre Hand gezogen, ihre Geschicklichkeit unübertrefflich bekundet; man gewahrt hier Pflanzen, die man in dieser Grösse und Schönheit wohl selten zu sehen bekommt, was auch die Preisertheilung der Schiedsrichter zu erkennen gibt.

Von dem Brunnen aus den Blick in den Fond des Saales gekehrt, empfängt ihn zuerst das Brustbild Seiner Majestät des allgeliebten Königs, welches, umgeben von dem herrlichsten Rosenflor, in einem heimlichen Waldesgrün, sinnig an dem Platze aufgestellt ist, den wir auch wegen der überaus glücklich angebrachten Fernsicht als den Glanzpunkt der Ausstellung bezeichnen möchten. Mit unseren werthen Lesern beginnen wir von hier aus die genaue Besichtigung der Blumengruppen, und freuen uns zunächst darüber, dass in unserer Stadt eine höchst schwierige Blumenzucht, die zeitweise dem Züchter Tag und Nacht nicht Ruhe gönnt — die der Rosen — in einer Weise gepflegt wird, dass die zur Beurtheilung der Blumen berufenen Schiedsrichter wohl mit Recht sagen konnten, selbst bei den grössten

Ausstellungen in Paris und London hätten diese Rosen keine Concurrenz zu besorgen gehabt. Der Aussteller, Hr. Magistrats-Gärtner Schuster, wurde auch mit einem ersten Preise hiefür, und einem gleichen für seine neu eingeführten Rosen, belohnt.

Zwischen den vier Abtheilungen der Rosen, und zwar links, ist eine sehr beachtenswerthe Gruppe von Azaleen, die als neueingeführte Pflanzen den ersten Preis erhielten, und von Hrn. Scheidecker gezogen waren, wie eine Abtheilung von *Iris* zur rechten Seite, in deren Nähe auch eine sehr geschmackvolle Sammlung von Pelargonien aus dem Garten des Hrn. Stadtgärtners Graf unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht.

Einem kleinen Aquarium mit Wasserpflanzen, sowie einer Sammlung Farnpflanzen des Kalthauses, beide höchst interessante Exemplare in vorzüglicher Zucht enthaltend, und vom Obergärtner im botanischen Garten, Hrn. Kolb, ausgestellt, wurde der ausgesetzte Preis zuerkannt.

Unter den folgenden Quadraten, an der Mitte, möchten wir vor Allem die herrliche Azaleengruppe von Hrn. Hofgärtner Löwel, dann die zwei Cinerariengruppen in den dem Brunnen zunächst gelegenen Beeten, endlich die Rhododendrongruppe von Hrn. Hofgärtner Schmauss empfehlen; sie wurden von den Schiedsrichtern mit drei ersten Preisen bedacht. Einer ganz besondern Erwähnung werth bezeichnen wir aber auch die von dem Baron B. Eichthal'schen Obergärtner Hrn. Stadelmann und Hrn. Kunstgärtner Pfau ausgestellten Cinerarien, dann die Calmien des Hrn. Hofgärtners Schmauss in der mittleren Gruppe links, noch selten gezogen und von überaus lieblicher Form und Farbe, endlich die Azaleen in der Mitte der Cinerarien des Hrn. Pfau, sowie die sehr schön gezogenen Levkojen des Hrn. Stadtgärtners Graf dahier.

Die Seitenrabatten sind bekleidet links mit einer durch den ersten Preis belohnten Grenzgruppe von Decorationspflanzen des Hrn. Schuster, und rechts durch eine prachtvolle Aufstellung von Camelien aus dem k. Wintergarten, die nicht ahnen lässt, wie schwer der vergangene Winter diese Zucht dem Gärtner gemacht; dieser schliesst sich eine Nelkensammlung des Hrn. Stadelmann an, die in Betracht der Schwierigkeit der Zucht dieser Blumen zur jetzigen Jahreszeit bemerkenswerth erscheint und auch preiswürdig erkannt wurde.

Unmittelbar an die Fettpflanzen (Cacteen) des botanischen Gartens ist eine gemischte Gruppe von Blattpflanzen und blü-

henden Gewächsen gereiht, welche, obwohl nicht zum Preise concurrirend, doch einen Ehrenpreis erhielt; sie ist ebenso reich an schön gezogenen Pflanzen, z. B. *Prunus triloba, Hebeclynum macrophyllum* etc., als geschmackvoll in der Aufstellung (wie schön nehmen sich die weiss berandeten Farn neben dem dunklen *Coleus Verschaffelti* aus!), und macht dem Aussteller, Hrn. Handelsgärtner August Buchner alle Ehre.

Gegenüber finden sich Sammlungen von *Viola tricolor* des Hrn. Stadelmann, und englische wie französische, wie auch Scarlet-Pelargonien von Hrn. Hauck, Obergärtner bei Herrn Reichsrath v. Maffei, die ebenfalls prämiirt wurden.

Auf der rechten Seite des Brunnens, mit den ersten Quadraten beginnend, möchten wir zuerst unsere Freude darüber ausdrücken, dass auch unsere liebe Nachbarstadt Augsburg, deren bedeutende Leistungen in der Blumencultur wohl bekannt sind, uns einen Theil ihres Blumenreichthums gesendet hat. Welchen Beifall sie auch gefunden, sagt uns schon die mit dem ersten Preis gezierte Gruppe mit Scharlachpelargonien von den verschiedensten Abarten, Hrn. Kunstgärtner Greinwald in Augsburg gehörig, welcher auch die zweitfolgende Gruppe von französischen und englischen Pelargonien — mit dem zweiten Preise prämiirt — gezogen; in dieser Gruppe sind die mit einem besondern Preis anerkannten Sämlinge von Pelargonien, darunter die interessante Varietät „Architect Kölle“ besonderer Beachtnng würdig. Nicht minder überraschend ist der Anblick einer Nelke, die fast der Rose „*Souvenir de Malmaison*“ ähnlich, und wohl deshalb gleichnamig, als neue Blume einen Preis zuerkannt erhielt, für den Laien ein recht auffälliger Beleg für den hohen Stand der Gartenkunst, die es bereits dahin gebracht hat, dass Rose und Nelke kaum mehr unterschieden werden können. Herr Hofgärtner Löwel hat links die erste Gruppe ausgefüllt, und zwar mit Cinerarien, die wenn gleich minder zahlreich, doch in der Qualität von gleichem Range mit denen des Hrn. Schmauss, ebenfalls prämiirt wurden.

Dieser Gruppe folgen auf den beiden Seiten zwei solche mit Rhododendron, die sich gegenseitig den Rang streitig machen, wie überhaupt in ihrer Art die Rhododendren zu den besten Blumen der ganzen Ausstellung gehören. Hr. Scheidecker von hier und Hr. Kunstgärtner Daucher, jener mit dem zweiten, dieser mit dem dritten Preise, nehmen Theil an der Anerkennung der Schiedsrichter. Ausserdem müssen wir hier die Aufmerksamkeit auf einen Sämling der Azaleen von Hrn. **Scheidecker** lenken; er ist von eminenter Schönheit, und eines besonderen Preises werth befunden; dann auf zwei Blattpflanzen *Solanum nigritum*, in der ersten Geraniumgruppe, und *Crescentia regalis*, in der Pelargonien-Gruppe der linken Seite befindlich; beide sind von dem Obergärtner im botanischen Garten Hrn. **Kolb** gezogen; besonders ist die zweitgenannte höchst schwierig in der Cultur; — sie wurden mit dem ersten Preise für Blattpflanzen bedacht.

Auch ein sehr interessantes Exemplar des *Viburnum macrocephalum*, an Ansehen fast der bekannten Hortensie ähnlich, wurde als neu eingeführte Pflanze prämiirt; sie war von Hrn. **Daucher** von Augsburg bei seiner Rhododendrongruppe ausgestellt.

Die Quadrate der rechten Seite schliessen zwei sehr schöne Rosen-Sammlungen, rechts von Hrn. **Scheidecker**, links von Hrn. Kunstgärtner **Kölle** aus Augsburg, beide prämiirt, und umgeben von anderen Blumen, die denselben Ausstellern Preise erwarben; Hrn. **Kölle** die Verbenen, zur jetzigen Jahreszeit und nach dem vergangenen Winter schwer in Blüthe zu bringen, und Hrn. **Scheidecker** die prachtvollen gefüllten Petunien, die in ihrer Art wohl ihres Gleichen suchen, und des ersten Preises für würdig erachtet wurden. Von Letztgenannten sind auch die schönen panachirten Stechpalmen und Geranien ausgestellt, die als preiswürdig erkannt wurden.

Neben dieser Gruppe des Hrn. **Kölle** zurückgehend, finden wir noch eine ausgezeichnete Sammlung von Pelargonien in den herrlichsten Farbennuancen, mit dem ersten Preise ausgezeichnet. Sie gehören Hrn. **Schneider**, magistratischer Gärtner dahier; derselbe hat auch die schönen, ebenfalls für preiswürdig anerkannten Rosen, die den Fònd der Ausstellung zur rechten Seite schliessen, und an welche sich schöne Levkojen des Hrn. Obergärtners **Dichtl** aus dem Gabriel Sedlmayer'schen Garten anreihen, gezüchtet.

An diesem Rande des grossartigen Gartens zur rechten Seite finden wir noch zwei vorzügliche Blattpflanzen des Hrn. **Kolb**, herzogl. Hofgärtners in Bogenhausen, *Dracaena altrorubens* und *Philodendron Imbe*, dann mit dem ersten Preis bedachte Coniferen desselben Ausstellers, denen die des Augsburger Kunstgärtners Hrn. **Daucher** mit dem zweiten Preise folgen.

Beide Gruppen scheidet ein Prachtexemplar von einem *Rhododendron hirsutum* (der rauhhaarigen Alpenrose unserer Gebirge), welches mit Recht die Aufmerksamkeit des Beschauers fesselt, und auch des vortrefflichen Culturzustandes wegen den Preis erhielt.

Betrachten wir noch die zu beiden Nebenseiten rechts befindlichen Sammlungen von blühenden Gewächsen von Hrn. Hofgärtner **Schmauss** und Hrn. Obergärtner **Stadelmann**, beide des Preises würdig erkannt und mit edlem Geschmacke geordnet, so können wir diesen Theil der Ausstellung verlassen, nachdem wir noch ein *Gnaphalium Leontopodium* (Edelweis) beschaut, das vor der Geraniengruppe des Hrn. Greinwald sich präsentirt. Es hat an einem Bauernhofbesitzer in Schlehdorf, **Martin Soner** „zum Schnecken“ einen liebevollen und intelligenten Pfleger gefunden, dem es gelungen, schon zur jetzigen Zeit das Pflänzchen zu überaus reichlicher Entwicklung zu bringen.

Wir besuchen nun, auch culinarischen Studien ergeben, die Seitenabtheilung neben dem Eingange, wo uns die herrlichen Gemüse, Früchte, insbesondere Erdbeeren, vierfach mit ersten Preisen bedacht, über die ausserordentliche Geschicklichkeit, des Ausstellers, Hrn. Hofgarten-Verwesers **Schwarz**, belehren. Auch die Gemüse und Früchte, welche uns die HH. **Hauck** und **Dichtl** vorführen, und denen ebenfalls Preise zuerkannt wurden, bekunden die vortrefflichen Leistungen dieser Gemüsezüchter.

Von Bouquets verdienen zunächst die grossartigen Tafelbouquets des hiesiegen Gärtnergehilfen - Vereins, mit dem ersten Preise ausgezeichnet, rühmende Erwähnung; leider konnten sie nur kurze Zeit über ihre Frische bewahren. Preiswürdig wurden noch Bouquets des Frls. **Beyhl** von hier, und **Trede** von Regensburg, letzteres wegen der seltenen Granatblüthen, die es enthält, erkannt.

Ein kleiner Bespritzungs- und Befeuchtungs-Apparat des Hrn. Mechanikus **Greiner** verdient ganz besondere Beachtung wegen der Zweckmässigkeit und Anwendbarkeit desselben. Bei der Zimmercultur mag er vorzügliche Dienste thun, da er die Feuchtigkeit der Gewächshäuser möglichst ersetzen kann.

In der entgegengesetzten Seitenabtheilung wird der Obstbaumzüchter den mit den ersten Preisen ausgezeichneten Obstbäumen des Hrn. **Scheidecker** seine Aufmerksamkeit schenken, während der Blumenzüchter die neu eingeführten Pflanzen des Hrn. **Kolb**, ebenfalls mit dem ersten Preise prämiirt, bewundert.

Verschiedene Gartenmeubel und Garteninstrumente werden wegen ihrer eleganten und zweckmässigen Herstellung mit Recht Beifall finden. Wir verlassen die Ausstellung, und rufen der

Gartenbaugesellschaft Münchens, die uns schon so mannigfache und reichliche Genüsse in ihren Ausstellungen geboten, herzlichen Dank zu; möge sie immer blühend, wie die Blumen, die sie uns vorgeführt, fortbestehen als lebendiges Zeugniss, dass auch das Getreibe und Gedränge der grossen Stadt uns niemals dem Verlangen nach dem Genuss der ewig grünen, ewig jungen Natur entrückt.

Personalnachrichten.

Andreas **Murray**, der Nachfolger **Lindley's** als Secretair der Horticultural-Society in London, ist zum grossen Bedauern der Gesellschaft von diesem Posten zurückgetreten. An seine Stelle ist Edwin **Portmann** gewählt worden.

Friedrich **Kokeil**, Beamter an der Landeshauptkasse in Klagenfurt, ein tüchtiger Botaniker, ist am 31. März gestorben.

Fürst **Friedrich zu Salm-Horstmar**, bekannt durch seine für die Pflanzenphysiologie interessanten Untersuchungen, ist am 27. März, nach kaum zurückgelegtem 66. Lebensjahre, auf Schloss Valar bei Coesfeld in Westphalen gestorben.

Botanische Notizen.

Dr. Carl **Bolle** berichtet (Zeitschrift f. allg. Erdkunde. XVIII. 188) über **Einbürgerung der** ***Elodea canadensis*** **Rich. in den Gewässern der Mark Brandenburg. Ascherson's** wahrhaft mustergiltige „Flora der Provinz Brandenburg“, die zwar auf dem Titelblatt die Jahreszahl 1864 führt, aber grösstentheils bereits früher aus der Presse hervorgegangen ist, kennt im Text des Werkes die seit lange so vielfach besprochene *E. canadensis* als wirklich verwilderte Pflanze noch nicht. Es wird nur berichtet, sie sei aus einem Teiche des Berliner botanischen Gartens an zwei Stellen des Gebietes verpflanzt worden, seit 1859 nach Sanssouci und seit 1860 nach dem alten Wasserfall, von wo aus sie sich vielleicht einbürgern werde. Nie ist eine Vermuthung schneller zur Wirklichkeit gediehen. Schon die Nachträge der **Ascherson'schen** Flora geben Kunde von der Auffindung und von dem zahlreichen Vorkommen dieses so gefürchteten Gewächses im Glindower-See und in der Havel bei Werder. Als im Mai 1860 der botanische Verein für Brandenburg seine zweite Jahresversammlung zu Potsdam abhielt, suchte man den neuen Standort der *E.* in einem der Gräben des Parks von Sanssouci vergebens, und heute ist diese Pflanze bereits auf einer Strecke von mindestens 17 deutschen Meilen in der Havel, nämlich von dem kleinen Archipel des Tegeler-See's an bis Havelberg, als vollständig naturalisirt anzusehen, und an verschiedenen Orten so massenhaft vorhanden, dass sie das Rudern der Kähne beschwerlich macht. Da die Pflanze für ruhiges Wasser eine grosse Vorliebe zeigt, so hat sie sich vorzugsweise in den drei grossen, mit der Havel eng zusammenhängenden Seen, dem Tegeler-, Schwilow- und Plauenschen See, angesiedelt. Dadurch ist gleichsam ein ganz fremdes Element in die märkischen Seelandschaften hineingezaubert worden. Wo sonst das breite, klare Wasser in der hintersten Bucht des Schwilow-See's blitzte, lagert jetzt eine grünbraune Bank, die sich dunkel, wie der Schatten einer Gewitterwolke an die Oberfläche empordrängt, so dass man diese Bucht mit einem Sargassomeere en miniature vergleichen kann. — Wahrscheinlich ist *E.* bereits im Begriff, in die Elbe einzutreten. Durch den Kanal, der die Spree mit der oberen Havel verbindet und quer durch die Jungfernhaide hindurchgeht, ist die Pflanze bereits vorgedrungen; man beobachtete sie bereits im letzten Herbste auf der ganzen Strecke vom Humboldtshafen bis zur Brücke vor Plötzensee, am häufigsten am Nordhafen. Auch bei Neustadt-Eberswalde in dem alten Teiche bei den Wasserfällen hat man sie bereits gesehen und ebenso ist sie aus diesem schon bis in die Schwärze hinab vorgeschritten. Da nun diess letztere Flüsschen mit dem Finowkanal in unmittelbarer Verbindung steht, so wird das Odergebiet jedenfalls seiner Stromnymphe für das baldige Geschenk der *E.* zu danken haben. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass man diesen Eindringling schwerlich je wieder los werden wird. Allerdings hat er zur vollständigen Erwerbung des Bürgerrechtes erst noch eine Probe durchzumachen, nämlich ob er im Stande ist, die Temperaturextreme während einer längeren Reihe von Jahren zu ertragen. Aber von dieser Seite dürfte seiner Existenz schwerlich ernstliche Gefahr drohen, denn er stammt ja aus Zonen, wo, besonders in Canada, höhere Kälte- und Wärmegrade gewöhnlich sind. B. glaubt nicht, dass diese Pflanze das schreckenerregende Unkraut sei, wie ängstliche Gemüther glauben. Wenn die schmalen Binnenlandskanäle Englands schon länger als zwei Jahrzehnte dem Zuwachsen, welches diese Pflanze bewirken soll, widerstanden haben, werden auch wohl die unsrigen und vielmehr noch die breiten Spiegel der Havelseen von diesem Schicksal nicht ernstlich bedroht sein. Im tieferen Wasser der Seen und Flüsse, mögen diese breit oder schmal sein, steckt ihr die Natur selbst eine Schranke, indem sie das nie sehr in die Länge schiessende Kraut an seichte Uferstellen festbannt. Durch periodisch wiederholtes Ausräumen, wie dies längst schon mit anderen Wasserkräutern in dem wenig befahrenen Arme der Spree unterhalb des Mühlendammes in Berlin allsommerlich geschieht, schlimmsten Falls durch Baggern wird man sicher des Feindes Herr werden.

Ohne Zweifel wird die Landwirthschaft aus dem gefürchteten Wasserunkraut nicht unerheblichen Nutzen ziehen. Durch ihre zarte Textur, die eine schnelle Zersetzbarkeit bedingt, sowie durch die starke Kalkincrustation, welche sie, der Luft ausgesetzt, zeigt, empfiehlt sich die *E.* als wirksamen Dünger, zumal sie massenhaft vorhanden und leicht zu gewinnen ist. In der That wird sie bereits zu Baumgartenbrück zu diesem Zwecke in ganzen Wagenladungen aus dem Wasser gezogen.

In der Nacht zum Ostermontag ist die berühmte, gegen 1100 Jahre alte Korbeñanlinde, die halbweges zwischen Weihenstephan und Freising auf einem Bergrücken stand, durch die Unbedachtsamkeit dreier junger Bursche durch Feuer zerstört worden. Sie gehörte zu den fünf grössten Bäumen in Deutschland; neun Männer konnten ihren Stamm kaum umspannen.

Die internationale Blumenausstellung im Industriepalast zu Amsterdam ist am 7. April in Gegenwart fast sämmtlicher Minister eröffnet werden. Der grosse Saal bot einen prachtvollen Anblick dar; die stattliche Strelitzia im Mittelstück überragte Alles. Die Jury hat 450 Denkmünzen zuerkannt, darunter 102 goldene und 36 grosse goldene. Die meisten sind Niederländern und Belgiern zugefallen. Unter den deutschen Bewerbern erhielt der Kunstgärtner J. P. Schmidt in Erfurt mehrere Preise, darunter einen ersten, eine goldene Denkmünze. Der botanische Kongress ist vom Prof. Oudemans mit einer geschmackvollen und herzlichen Rede in französischer Sprache eröffnet worden. Fünf Regierungen haben diesen Kongress beschickt: Frankreich, Belgien, die Schweiz, Schweden und Norwegen und Sachsen. Von zahlreichen wissenschaftlichen Anstalten und Vereinen waren Abgeordnete erschienen, am meisten aus Frankreich und Belgien, darnach folgt Preussen (22), England (13) und Oesterreich (5). Selbst Russland und Spanien hatten ihr Contingent gestellt. Im Ganzen wohnten circa 400 Botaniker dem Kongress an, darunter 155 Niederländer. Von namhaften Botanikern waren anwesend: Göppert, Cohn, Caspary, Koch, Meissner, Reichenbach, Regel, Chatin, de Brucker, Verschaffelt, Passerini, Fenzel, Grisebach, Moore u. A.

In Californien werden neuerdings Citronen und Orangen mit überraschendem Erfolge cultivirt. In Los Angelos, wo hauptsächlich dergleichen Pflanzungen angelegt worden sind, hat man im vorigen Jahre 100,000 Orangen und 40,000 Citronen geerntet. Die letzteren sind grösstentheils aus dem Samen der Malaga-Frucht gezogen, welche der chinesischen Art vorzuziehen ist, da sie mehr Saft und eine dünnere Schale hat. Es dürften diese Früchte bald ein ergiebiger Ausfuhrartikel für dieses fruchtbare Land werden.

Dr. G. Schweinfurth berichtet (Zeitschrift f. allg. Erdkunde, Bd. XVIII. S. 293) eine interessante, in der botanischen Welt noch gänzlich unbekannte Thatsache. Bekanntlich ist die Dum-Palme (*Crucifera thebaica* W.) hauptsächlich in der Gegend von Theben und im ganzen nubischen Nilthale zu Hause, sowie nach der Angabe von Barth im ganzen Central-Afrika N. von 13°. Das nördlichste Vorkommen beobachtete Sch. während seiner Nilfahrt bei Beni-Hassan, woselbst einige krüppelhafte Exemplare am rechten Ufer zu sehen sind. In Cairo sind die Versuche, diese Palmenart zu cultiviren, stets missglückt. Dagegen hat Figari-Bey, Prof. der Chemie, Pharmacie und Naturwissenschaften an der medicinischen Schule in Cairo, an der Ostküste der Sinai-Halbinseln an vier Hafenplätzen des Meerbusens von Akaba dichte Haine der Dum-Palme gefunden, die auf ihn den Eindruck völlig indigener Colonien hervorriefen.

Die Leipziger illustrirte Zeitung (N°. 1138) enthält auf S. 272 eine ausführliche Besprechung über Julius Platzmann's „brasilianische Pflanzenstudien.“ Auch bringt sie eine Probe davon: *Lophophytum mirabile* Schott et Endl., einen auf den Wurzeln der Bäume kurzstämmig blühenden Parasiten aus den feuchten Urwäldern der Südostküste Brasiliens, von dem die Leute erzählen, dass junge Männer, die sich vor anderen auf der Jagd, in den Gefahren der See und des Fantanjo auszeichnen wollen, den „Sschasching“, so nennt man das Zauberkraut, heimlich aufsuchen und verzehren.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Böhm, J.: Wird das Saftsteigen in den Pflanzen durch Diffusion, Capillarität oder durch den Luftdruck bewirkt? Wien, Gerold's Sohn. ¼ Thlr.

Des modifications de la flore de Montpellier depuis de seizième siécle jusqu'à nos jours, par G. Planchon. Montpellier.

Geschichte der Botanik in Ungarn. Skizzen von August Kanitz. 13 Bogen 16. Pesth, M. Rath. (Ist nur in 70 Exemplaren gedruckt und davon sind nur 10 Exemplare in den Buchhandel gekommen).

Karsten, H.: Gesammelte Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen. 4. Band. Berlin, Dümmler. 4 Thlr.

Marchand, L.: Des tiges des phanérogames. Des points d'organisation communs aux types des monocotylédones et des dicotyledones. In 8., 90 p. et 3 pl. Paris, J. B. Baillière et fils.

Plantentuin, Néerlands, afbeeldingen en beschrijvingen van sierplanten vor tuin en Kamer. Opgedragen aan H. M. de Koningin, Onder redactie van Dr. C. A. J. A. Oudemans en vaste medewerking van C. Glijm, J. B. Groenewegen, J. H. Krelagen en H. Witte. 1. Deel. 1. en 2. Afl. Roy. 8. Groningen, Wolters. Per deel met 18 platten. 7 f. 50 c.

Wretschko, M.: Beitrag zur Entwickelungsgeschichte getheilter und gefiederter Blattformen. Wien, Gerolds Sohn. 8 Ngr.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 18.

Regensburg. Ausgegeben den 10. Juni. **1865.**

Inhalt. H. G. Reichenbach fil.: Vorstudien zu einer Orchidographie der Antillen. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeige.

Vorstudien zu einer Orchidographie der Antillen, besonders britischen Antheils. Neuheiten und eingehende Critiken bisheriger Literatur. Von H. G. Reichenbach fil.

I.

Neuheiten aus Cuba von Wright.

Ich habe diese Studien während eines Aufenthaltes zu Kew gemacht, da ich bis jetzt nur wenige dieser Pflanzen selbst besitze. Eine ungemein schöne Sammlung Wright's, die Sir William für sein Herbar angekauft, ward mir mit äusserster Liberalität zur Verfügung gestellt und wurde mir bei diesen, wie bei anderen Studien von Sir William Hooker, Dr. Hooker und Professor Oliver jede irgend wünschenswerthe Unterstützung, so dass es mir eine Genugthuung ist, denselben Herren hiermit nochmals herzlich zu danken.

1. *Vanilla Wrightii:* caulibus volubilibus, internodiis elongatis, foliis suis longioribus, foliis petiolatis basi subcordatis rotundatisve ovatis apicibus subito acuminato contractis, racemis plurifloris, bracteis ligulatis abbreviatis, calyculo nullo, sepalis ligulatis obtuse acutis, tepalis linearibus acuminatis, labello cucullato apice bilobulo (disco laevi?). — N. 672. *Vanilla claviculata* Lindl. nec Sw.

2. *Vanilla barbellata:* aphylla? racemis subumbellatis, bracteis ovatis transversis acutis, abbreviatis, calyculo nullo, sepalis cuneato ligulatis acutis, tepalis subaequalibus, subbrevioribus, labello supra imam basin cum columna connato, antice trilobo, crenulato; subretuso, papulis acutis subfalcatis in disco inter lobos laterales. — 3352.

3) *Vanilla phaeantha:* foliis distantibus internodia sua prope aequantibus, a basi petiolari oblongoligulatis, acutis, basi rotundatis, racemis plurifloris, bracteis ovatis acutis abbreviatis, ovario cum perigonio manifeste articulato, calyculo nullo, sepalis tepalisque cuneato oblongoligulatis acutis, labello antice rhombeo retuso emarginato crenulato, pulvinari papillarum ligulatarum serratarum retrorsarum in disco.

Vanilla grandiflora Lindl.! recedit labello antice pandurato, apiculo in sinu antico interjecto. — 3351.

4. *Cranichis tenuis:* foliis rosulatis petiolatis oblongis acutis, pedunculo 3—4-pollicari parce squamato, superne cum ovariis pedicellatis glandipili, squamis oblongis acutis paucis, racemo paucifloro, bracteis ovatis acutis ovariis pedicellatis bene brevioribus, sepalis oblongis obtuse acutis, labello calceolari apiculato, columna brevi. — 1478. 3291.

5. *Physurus corniculatus:* elatior, vaginis cupulatis brevissimis in ungues foliorum breves transeuntibus, laminis oblongis acutis, caule subpuberulo, vaginis paucis distantibus puberulis, bracteis parvis oblongis acutis, ovarii $^1/_3$ aequantibus, uninerviis, puberulis, sepalis extus puberulis ligulatis obtuse acutis, tepalis cuneato ligulatis obtuse acutis, labelli ungue brevi dilatato lamina hastato ovata transversa antice trilobula, disco incrassato, calcare clavato ovarii dimidium aequante, basi intus corniculis quaternis. — 3295.

6) *Physurus commelynifolius:* caule subdebili basi radicante, foliorum vaginis brevibus, arctis, laminis breve petiolatis subcordato oblongis acutis, caule superne paucivaginato, spica rariflora, bracteis hyalinis ovatis apiculatis, subciliatis, ovariis nunc longioribus perianthiisque calvis, sepalis ligulatis obtusis, tepalis linearibus obtuse acutis, labello transverse ovato apice trilobulo lobo medio lato deflexo retuso, carina marginante semilunata utrinque, calcari crasso ovarii dimidium subaequante. — 3294.

7. *Goodyera Wrightii:* foliis petiolatis oblongis acuminatis rosulatis, pedunculo erecto puberulo basin versus subcalvo, vaginis acuminatis plurimis dense vestito, spica secunda pluriflora,

bracteis triangulo setaceis ovarium superantibus, perigonio galeato, sepalis oblongis obtuse acutiusculis, tepalis ligulatis obtuse acutis, labello unguiculato fornicato obtuse quinquelobo, lobis posticis angulatis, plica transversa inter lobos posticos, rostello obtuse bidentato. — 3297.

8. *Lepanthes mandibularis:* gracillima, parva, caespitosa, caulibus tenerrimis vaginis ostio libero explanatis, folio multo breviori oblongo apice bidentato, racemis distichis folia non aequantibus nunc solitariis, nunc ternis, bracteis naviculаribus, sub nervo medio muriculatis, sepalo dorsali oblongo acuminato, sepalis inferioribus, ad medium usque coalitis, laciniis liberis triangulis, tepalis parte superiori longiacuminatis, infra abbreviato triangulis extus medio sc. pone nervum obtusangulis, labello cordato, bifido, isthmo minute unidentato, lacinia utraque apice et medio dentata. Ad *L. nubicolam.* — Sub 1342.

9) *Lepanthes Wrightii:* pusilla, juxta *Lepanthidem capitaneam*, caule vaginis arctis ostio ovato triangulis limbo ac super nervos muriculatis, folio elliptico apice bidentato, racemo paucifloro folio aequali, bracteis navicularibus nervo medio muriculatis, sepalo summo oblongo acuto, sepalo inferiori connato ad tertiam bifido, laciniis acutis extrorsis, tepalis subquadratis extus emarginatis, labello cordato apice obtuse bilobo, lobis semiovatis, interjecto denticulo parvo. Vix sesquipollicem alta. Flor. purpurei. — 3340.

10. *Pleurothallis odontotepala:* dense aggregata caulibus ancipitibus folio longioribus, bi- — trivaginatis, vaginis apice acutis, folio oblongo acuminato attenuato, apice bidentato, racemo abbreviato, paucifloro (bifloro) e spatha triangula parva, bracteis triangulo navicularibus pedicellos subaequantibus, sepalo summo triangulo, inferiori ovato acuto bidentato, tepalis falcatis, margine superiori apicem versus unidentatis, labello ab ungue medium versus hastato, apicem retusum versus subito attenuato, apice serrulato, columna elongata gracili. — 3349.

11. *Pleurothallis melanantha:* caulibus tenuiculis cum vaginis paucis ostio dilatatis muriculatis, folio cuneato oblongo apice bidentato, racemo folium excedente, pauci- ac distanter vaginato, ovariis pedicellatis bracteas longe excedentibus, floribus atris, sepalo dorsali ovali acuto, inferiori bifido laciniis triangulis, tepalis ligulatis acutis, labello transverse cordiformi acuto. „*Lepanthes floripecten*“ Rchb. fil. Lindl. in Herb. Hook. nec *Pleurothallis floripecten* Rchb. f. — 3342.

12. *Pleurothallis brachyglottis:* aff. *P. pruinosae*, caulibus

tenuibus, foliis lanceolatis acutis marginatis, cauli subaequalibus, racemis pauci (tri)-floris folium subaequantibus, bracteis pedicellis multo brevioribus, ochreatis, sepalo dorsali lanceolato, sepalo inferiori naviculari apice bidentato, tepalis leariligulatis acutis aequilongis, labello abbreviato ab ungue brevissimo rotundato semiovato acuto, utrinque emarginato, columna abbreviata. — Juxta *Pl. pruinosam* Lindl.! et *Wilsoni* Lindl.! — 3344.

13. *Pleurothallis murex:* dense caespitosa, racemiflora, caulibus secundariis tenuissimis, vaginis duabus laevibus, folio carnosissimo ovali acuto dorso carinato, toto margine multidenticulato, dentibus validis divaricatis, rhachi folium longe excedenti, floribus . . . . — 3348.

14. *Pleurothallis trichyphis:* minima, caespitosa, caulibus secundariis brevissimis, foliis ovatis acutis, apice crenulatis cum mucronulo, pedunculo folio longiori unifloro, sepalo dorsali triangulo obtuse acuto, sepalo inferiori latiori acuto, tepalis cuneato oblongis acutis, labello ante unguem brevem trilobo, lobis lateralibus semirotundis, lobo medio producto oblongo acuto, columna clavata sursum dilatata. — 3345.

15. *Pleurothallis rhomboglossa:* aff. *Pl. sertularioidi* caulibus prorepentibus, caulibus secundariis brevissimis, vaginis hyalinis, vestitis, foliis cuneato oblongis apiculatis subpapyraceis, pedunculis capillaribus 1—2 floris, bracteis triangulis ovario pedicellato brevioribus, mento subnullo, sepalis oblongis acutis, tepalis linearibus acutis, labello rhombeo, columna abbreviata. — 1506.

16. *Pleurothallis nummularia:* caulibus repentibus, foliis in caulibus secundariis brevissimis petiolatis oblongis subacutis, siccis favosis, vaginis ac pedunculo folio vix longiori hispidulis, flore violaceo bractea sua multo longiori, sepalo summo oblongo acuto, inferiori subaequali connato acuto, limbo ac facie extus hispidulis, tepalis lanceolatis columnam aequantibus trinerviis, labello ligulato apice obtuso subserrulato, ante basin unguiculatam utrinque extrorsum rotundato, anthera apiculata. Flores sicci atroviolacei. — 1513.

17. *Pleurothallis Wrightii:* densissime caespitosa, caulibus aggregatis brevissimis, vaginis hyalinis, foliis petiolatis ovatis apice obtusissime et minutissime tridentatis saepe infra purpureis, pedunculo capillari folium aequante, flore nutante purpureo, sepalis ternis ligulatis uninervis, tepalis prope duplo brevioribus, spatulatis obtuse acutis, labello pandurato ligulato apiculato limbo incrassato, columna apice membrana coalata serrulata. 1509.

18. *Epidendrum trianguliferum:* aff. *E. oncidioidi*, racemo plurifloro, sepalis cuneato oblongis obtuse acutis, tepalis cuneato oblongis obtuse acutis, labello tripartito partitionibus posticis triangulis divaricatis, partitione media minute unguiculata obovata emarginata, lamina callosa a disco inter partitiones posticas in basin partis mediae, ibi in lineas elevatas excurrente, columnae auriculis linearibus, acutis, abbreviatis, denticulo utrinque superposito. — 3328 e. p.

19. *Epidendrum bipapulare:* aff. *E. oncidi oidi*, simile *Epidendro trachycarpo* pseudobulbo monophyllo, turbinato, parvo, folio lineariligulato acutiusculo brevi (4 pollices alto), pedunculo fractiflexo paucivaginato racemoso, bracteis ovatis, ovariis calvis, sepalis tepalisque cuneato oblongis obtuse acutis, labello tripartito, partitionibus posticis parvis triangulis angustissimis extrorsis, parte media unguiculata subito dilatata rotundulo emarginata, carinis obtusis duabus a basi in basin partitionis mediae, ibi evanescentibus, columna gracili, ima basi cum labello connato, auriculis quadratis, anthera bipapulosa. — 3328 e. p.

20. *Epidendrum hymenodes:* rhizomate polyrrhizo caulibus dense aggregatis, incrassatis, monophyllis, folio lineari ligulato acuminato coriaceo, vix $^1/_3$ poll. lato, pedunculo multiarticulato vaginis scariosis apice unifalculatis vestitis, apice racemoso, bracteis oblongotriangulis acutis, tepalis ligulatis acutis, omnibus flavoviridulis, labello ligulato apicem versus dilatato flabellato bilobo emarginato, carinis geminis in ima basi viridipurpureis, columna apice utrinque obtusongulo alata. — 3321.

21. *Epidendrum haematochilum:* caulibus dense caespitosis, gracilibus, vaginis transverse fuscostriolatis vestitis, folio ligulato acuto limbo replicato (in sicco), pedunculo multiarticulato, vaginis acutis vestito, apice racemoso, bracteis ovatis acutis, ovariis pedicellatis, sepalis ligulatis acutis, tepalis oblongis acutis, omnibus roseis, his purpureo pictis, labello a basi angusta dilatato, medio emarginato, crenulato, carinis semiligulatis geminis in basi, columna apice utrinque obtuse alata. — 3338.

22. *Epidendrum Leochilus:* pseudobulbis ovatis compressis; siccis gyrosis favosisque, folio unico ovato subacuto crenulato, pedunculo tenui capillari apice racemoso, bracteis ochreatis acuminatis, ovaria pedicellata haud aequantibus, sepalis tepalisque oblongo triangulis acutis, labello cuneato oblongo acuto plica transversa in basi, columna libera apice triloba, lobis retusis. Minutum Leochili facie. — 3346.

13. *Epidendrum porpax:* rhizomate repente polyrrhizo, pseudobulbis teretibus vaginis emaciatis vestitis, uni- — bifoliis, foliis coriaceis linearibus acutis, racemo nutante, bracteis oblongis acutis navicularibus ovarium pedicellatum aequantibus, sepalis ligulatis acutis, tepalis linearibus, labello adnato, sessili, cordato acuto, callis ligulatis retusiusculo emarginatis extrorsis abbreviatis geminis in basi, androclinio lobulato. 3343.

24. *Epidendrum scalpelligerum:* distichifolium, vix ultra duos pollices altum, foliis ambitu ligulato-triangulis ancipitibus ensiformibus, racemo paucifloro, bracteis foliis aequalibus, floribus e bracteis emersis, sepalo summo oblongoligulato acuto, sepalis lateralibus semilunato ovatis acutis, per dorsum carinatis, tepalis ligulatis acutis subfalcatis, labelli lamina libera ovata obtuse acuta minute crenulata, columna apice triloba. 3339.

25. *Bletia sarcophylla:* pseudobulbis prostratis fusiformibus carnosis annulatis vaginis membranaceis vestitis, vaginis in caulis basi paucis majusculis, folio uno cordato circulari obtuse acuto, carnosulo, pedunculo gracili laevi vaginis paucis vestito valde distantibus superne racemoso, bracteis ovatis apiculatis, ovario pedicellato multo longiori, mento minuto, sepalis oblongo ligulatis acutis, tepalis subaequalibus obtuse acutis, labello trifido basi abrupte subcordato, laciniis lateralibus obtusangulis rectangulis, lacinia antica latoligulata apiculata porrecta, lamellis octonis in disco, externis abbreviatis, internis longissimis, mediis decrescentibus, vertice serrulatis, antice abruptis, columna gracili apice triloba. — 3364.

26. *Ponera Adendrobium:* caule foliato (compresso?) distichifolio, vaginis rugosis limbo scarioso denticulato, foliis oblongo ligulatis acutis, racemis unifloris axillaribus, ovariis fusiformibus, mento obliquo, sepalis oblongis apiculatis, tepalis lineariligulatis, apiculatis, labello unguiculato obtusanguloquadrato antice lateribusque denticulato, callo bilobo (nunc trilobo) in ima basi, apiculo inferne in basi, columna brevi robusta, androclinio non marginato. — 1697. — Man hat dieser Pflanze nachgerühmt, „sie habe alle Eigenschaften von *Dendrobium.*" Daher der Name, der an diesen betrübenden Ausspruch erinnern möge.

27. *Trichopilia subulata* = *Cymbidium subulatum* Sw! = *Trichopilia hymenantha* Rchb. fil.

28. *Oncidium salvum:* pseudobulbis compressis oblongis monophyllis, folio cuneato oblongo acuto, folio stipante subaequali, pedunculo unifloro seu bifloro, sepalis triangulo ovatis acutis,

tepalis cuneato oblongis acutis, labello pandurato subemarginato, basi callo depresso subpandurato transverso, columna integra basi producta. Sepala et tepala flava stria longitudinali atropurpurea. Labellum maculis quibusdam atropurpureis. — 3311.

29. *Dichaea hystricina:* tenuis, foliis lineariligulatis acuminatis apice tortis toto limbo echinulatis, floribus solitariis, ovario muriculato, sepalis oblongo triangulis acutis, tepalis cuneato oblongis acutis, labello unguiculato, ungue basi utrinque lobulato, in laminam sagittatam apice triangulam expanso, androclinio immarginato. — 1487.

30. *Aëranthus Monteverdi:* similis *A. filiformi* radicibus filiformibus pluribus, pedunculis vaginatis abbreviatis, apice paucifloris, bracteis triangulis quam ovaria pedicellata multo brevioribus, sepalis oblongis obtuse acutis, tepalis subaequalibus angustioribus, brevioribus, labello naviculari, subacuto, utrinque medio paulo exciso, hinc subtrilobo, calcari apice inflato ovarii dimidium vix aequante. — „*Angrecum Pöppigii* Rchb.“ Lindl. in Herb. Hook. Planta tenuis minor *A. filiformi.* — 1497.

31. *Aëranthus porrectus:* aff. *A. filiformi* radicibus intricatis filiformibus, foliis —, pedunculis erectis aggregatis tenuissimis distanter vaginatis, bractea vaginaeformi pedicello ovarii turbinati bene breviori, sepalis triangulo ligulatis, omnibus obtuse acutis, labello ovato acuto cochleari, linea incrassata a basi in discum, calcari brevi apice vesicato, labello breviori, columna brevi, androclinio obtuse bifido. 3302.

32. *Aëranthus pachyrrhizus:* radicibus aëreis crassis taeniiformibus (?), foliis —, pedunculis aggregatis ad basin usque disticke alternantique bracteatis, siccis atris, parum pilosulis, bracteis cymbiformibus apiculatis limbo minute lobulatis ciliatisque, ovaria pedicellata duplo excedentibus, papulosis, sepalis tepalisque ligulatis acutis, labello tertia postica utrinque extrorsum angulato, ceterum ligulato acuto (extense triangulo), calcari cylindraceo ovarium pedicellatum non aequante, columna brevissima, caudiculis flexis duabus. — 3207.

33. *Dendrophylax* Rchb. fil. Walp. Ann. VI. 903. (1864). Sepalum summum oblongum. Sepala lateralia oblongo-semilunata obtusa. Tepala ovata obtuse acuta. Labellum a basi brevissime cuneata trifidum, laciniae posticae obtusangulae parvae divaricatae, lacinia media ab isthmo brevi dilatata pentangulo antrorsum dilatata, antice sinuato emarginata, biloba, carina erecta obtusangula ascendens inter lacinias posticas et per isthmum;

calcar cylindraceo-filiforme ovarium pedicellatum adaequans. Columna brevis, reclinata, utrinque in alam rhombeam ascendentem expansa. Anthera extrorsum rostrata. Pollinia gemina, depressa, postice perforata. Caudicula papulis sericeis hispida glandula supposita.

Dendrophylax hymenanthus Rchb. f. l. c. *Oncidium usneoides* Gris. in litt. nec Lindl. Radices adventitiae filiformes multum flexae. Folia —. Pedunculus filiformis, sursum ramulo èlongato aequali furcatus, vaginis arctis paucis. Calcar et pedicellus muriculis minutissimis parvis obsiti. Flos illi Jonopsidis paniculatae aequimagnus, imo labello excepto comparabilis (Hab. sp. sicc. et vidi in hb. Hook. nisi fallor sub n. 1692).

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Naturwissenschaftliche Section.

In der Sitzung vom 15. März 1865 hielt Herr Geh. Rath Prof. Dr. Göppert einen Vortrag über Urwälder Deutschlands, insbesondere des Böhmerwaldes.

Wenn man von Urwäldern spricht, pflegt man gewöhnlich eher an die primitiven Wälder der Tropen zu denken, als dergleichen noch in Europa oder gar mitten in Deutschland zu vermuthen. Schweigen doch alle Beschreiber deutscher Wälder und Waldbäume von dergleichen und begnügen sich nur mit Abbildungen schwächlicher Epigonen, statt die Natur in ihrem Urzustande aufzusuchen. Bereits im Jahre 1855 schilderte F. v. Hochstetter die Urwälder des Böhmerwaldes, denn von ihnen soll hier vorzugsweise die Rede sein, nach allen ihren Verhältnissen ebenso anziehend als treu („Allgemeine Zeitung" 1855, Nr. 167, 172, 182, 197, 219, 220, 252), und unter den Männern von Fach war unser Herr Ober-Forstmeister v. Pannewitz der erste und so viel ich weiss bis jetzt auch der einzige, der sie wiederholt besuchte und uns auf sehr interessante Weise mit ihren ausserordentlichen Wachsthumsverhältnissen bekannt machte. (Verhandl. des schles. Forstvereins vom Jahre 1856 S. 280—296, 1864 Beil. S. 24 u. f.).

Hierdurch vielfach angeregt, gelang es mir im Jahre 1858, eine, wenn auch nur kleine, aber doch fast alle Eigenthümlichkeiten zeigende Urwaldstrecke in der Herrschaft Seitenberg der Grafschaft Glaz nachzuweisen, wodurch ich mich aber nur noch mehr veranlasst sah, jene klassischen Gegenden selbst aufzusuchen, was ich im August des vorigen Jahres ausführte.

1) Die Urwälder befinden sich im Böhmerwalde, welcher sich in fast 30 Meilen Länge von den Grenzen des Voigtlandes bis nach Ober-Oesterreich hinzieht und die natürliche Gränze zwischen Böhmen und Bayern bildet, und zwar vorzugsweise im Ursprungsgebiet der Moldau auf den Gütern des regierenden Hrn. Fürsten A. v. Schwarzenberg, auf den Herrschaften Krummau, Winterberg, Stubenbach, sowie auch auf der gräflich Thun'schen Herrschaft Gross-Zdikau. Nach Hochstetter wird das Gesammtareal dieser Urwälder etwa auf 33,000 Joch (1 Joch = 2¼ preuss. Morgen) geschätzt, während der gesammte Waldbestand jener eben genannten vier Herrschaften mit dem regenerirten oder cultivirten Walde zusammen ungefähr 100,000 Joch beträgt. In völlig primitivem Zustande ist vorzugsweise ein auf dem sich bis zu 4298 Fuss erhebenden Kubany befindlicher Urwald von 7200 Morg. preuss. erhalten, von welchem auch ein höchst wesentlicher Theil nach einer Verordnung des Herrn Fürsten möglichst conservirt werden soll.

2) Der Character europäischer Urwälder kann bei der geringen Mannichfaltigkeit unserer Baumvegetation im Vergleich zu denen der Tropen nur ein einförmiger sein, und steigert sich diese Einförmigkeit noch auf grösserer Höhe, beschränkt sich zuletzt auf Nadelhölzer, weil eben nur dort sich bei dem Zustande unserer socialen Verhältnisse dergleichen zu erhalten vermochten. So besteht denn auch in der That die etwa 700 Morgen grosse, im Gläzergebirge in 3500 Fuss Höhe gelegene Urwaldstrecke nur aus Rothtannen (*Pinus Abies* L.), im Böhmerwalde die untere Region auf unserem Hauptbeobachtungspunkte, dem Kubany, von 2000—3500 Fuss aus Weiss- und Rothtannen mit beigemischten Buchen und einzelnen Bergahorn, die obere Region von 3400—4000 Fuss nur aus Rothtannen oder Fichten (*Pinus Abies* L.).

3) Als Hauptcharakter tritt uns nun in der Buchen- und Weisstannen-Region die erst in der bedeutenden Höhe von durchschnittlich 60—100 Fuss vorhandene Kronenbelaubung entgegen, daher die Helligkeit und auch die Möglichkeit der Entwickelung des jungen Aufschlages, welche freilich erst bei Bildung irgend einer Lücke erhebliche Fortschritte macht, dann

aber rasch, selbst nach hundertjähriger Unterdrückung, das unfreiwillig Versäumte nachholt, wie das Studium der Querschnitte solcher Stämme zeigt. Die Regeneration oder Verjüngung dieser Wälder erfolgt also fortwährend, und man hat daher nicht nöthig, wie von Einigen angenommen wird, an einen in grossen, etwa 4—500jährigen Zeiträumen eintretenden sogenannten säcularen Wechsel der gesammten Baumvegetation zu denken. Die grössten Dimensionen erreicht die Weisstanne. Stämme von 120—150 Fuss Höhe bei 4 bis 6 Fuss Umfang sind gewöhnlich, von 200 Fuss Höhe, im Durchmesser von 6 bis 8 Fuss nicht selten, mehrere mass ich zu 8 Fuss, daher denn auch pro Joch 142—200 Kl. im Urwalde häufig vorhanden erscheint. Die stärkste bis jetzt beobachtete, noch in ihren Ruinen von Hochstetter gesehene Weisstanne mass 30 F. Umfang und 200 F. Länge. Auf 30 Klaftern 30zölligen Brennholzes schätzte man die Holzmenge des jetzt leider nicht mehr vorhandenen Riesen. Buchen, Rothbuchen (*Fagus sylvatica*), obschon von geringerer Stärke, doch in einzelnen Exemplaren von 14 Fuss Umfang, wetteifern im Höhenwachsthum und erreichen nicht selten die bedeutende Höhe von 100—130 Fuss bei 80—90 Fuss Kronenbelaubung. Fichten, auch in dieser Region häufig, erreichen zwar nicht die Höhe und Stärke der Weisstanne, aber doch eine so imposante Grösse in Tausenden von Stämmen, wie sie nur als Seltenheiten in unseren Wäldern angetroffen werden. Ihre Entwickelungs- und Wachsthumsweise auf abgebrochenen stehenden und liegenden Stämmen und dazu noch die Verwachsung der Wurzeln neuer und alter Stöcke untereinander liefern die charakteristischen Merkmale des deutschen Urwaldes, welche nach vielfach eingezogenen Erkundigungen von Reisenden der Tropen keine dortige Baumart zeigt. Entwickelung auf abgebrochen stehenden Stöcken oder Stämmen bedingt zuletzt bei allmähliger Zersetzung und Schwinden des Mutterstammes das zuerst von Ratzeburg (1831) beschriebene stelzenartige oder pandanenartige Wachsthum, wo die Bäume wie von Säulen getragen erscheinen, und Entwickelung auf liegenden Stämmen, die reihenweise Stellung der Bäume im Urwalde, die hier auf die ausgezeichnetste Weise hervortritt. Oft stehen 5 bis 6 an 150 Fuss hohe und 3 bis 4 Fuss dicke Fichten in geraden, oft sich kreuzenden Linien und tausend und abermals tausend jüngeren Anfluges verschiedener Grösse wuchern auf den überall wild durcheinander liegenden, in allen Stadien der Zersetzung befindlichen Zeugen vergangener Jahrhunderte. Nur die kräftigeren erhalten sich und bleiben zuletzt in fast gleichen Entfernungen und in geraden Linien zurück, welche der Richtung des Stammes entspricht, auf dem sie einst entsprossen. Nach den genauen, von Herrn Forstmeister John angestellten, Messungen befinden sich in etwa 2—3200 Fuss Seehöhe hier auf 1 preussischen Morgen an 160 Klafter Holzmasse, wovon etwa $^5/_8$ auf lebenden und die übrigen $^3/_8$ auf todten stehenden und lagernden Stämmen, hier Ronen genannt. kommen. Von 3400 Fuss ab mindert sich das gewaltige Höhenwachsthum, vermehrt sich aber die Festigkeit, und in dieser Region von 3500 bis 4000 Fuss finden sich Stämme von 6—700jährigem Alter bei nur 2 bis 3 Fuss Dicke, deren Holz unter anderem zu Resonanzböden verwendet wird, welches besonders im Stubenbacher Revier in unübertrefflicher Güte gefunden wird.

4) Von den anderweitigen Bäumen finden sich hier noch Ulmen, Bergahorn, doch im Ganzen von keinem bemerkenswerthen Umfange, sowie die in allen nordischen Wäldern als Baum und Strauch einheimische Eberesche; dann als Unterholz fast nur *Salix caprea, Lonicera, Sambucus racemosa,* u. s. w., von krautartigen Gewächsen in besonderen, auf feuchten, von fliessendem Wasser berieselten, nicht eigentlich sumpfigen Lngen, auf welchen auch die Bäume vorzugsweise zur massenhaftesten Entwickelung gelangen, die gewöhnlichen Pflanzen unserer höheren Vorgebirge. Im Ganzen aber ist die von uns auch möglichst berücksichtigte Phanerogamen-Flora des ganzen Böhmerwaldes, der trotz der Höhe von 4—4600 F. seiner Berggipfel durchaus alpinen Charakter wie etwa das Riesengebirge besitzt, arm zu nennen, scheinen aber dennoch eben wegen ihrer Dürftigkeit mit Hinsicht auf Verbreitung der Gewächse von grösstem Interesse. Auf dem höchsten Punkt, dem Arber, in 4600 Fuss Seehöhe, meint man die Flora eines Wiesen- oder Waldrandes der Ebene vor sich zu sehen, wenn nicht zwischen den die Rasenflächen begrenzenden Felsengruppen *Juncus trifidus* und *Agrostis rupestris* hervorsprossten und mit den Gyrophoren und Andreaeen auf dem Gestein die hohe Lage verriethen.

5) Wenn wir nach den Ursachen der Erhaltung dieser wunderbaren Wälder forschen, so haben wir wohl als ein Hauptmoment ihre geographisch schwer zugängliche Lage, die erst sehr spät und nur durch Anlegung von kostbaren Kanälen ihre allgemeine technische Benutzung gestattete, und die beschränkte Zahl von Holz konsumirenden Fabriken zu nennen. Denn nur

Glashütten sind vorhanden, Eisenwerke fehlen wegen Mangel an Eisenerzen. Zu ihrer ausserordentlichen Entwickelung trägt die durch Beobachtung nachgewiesene, überaus feuchte Atmosphäre wesentlich bei, welche durch die mit Krummholzkiefern bewachsenen das Moldau- und alle ihre Seitenthäler bis hof herauf erfüllenden Moore[1]) veranlasst wird, wie denn endlich auch die Entfernung jeder Einwirkung des Menschen nicht hoch genug anzuschlagen ist. Man überliess die Lichtung der Natur, vielleicht die Hauptursache der so merkwürdig hohen Kronenbelaubung; alle Abfälle der Vegetation, sowohl der baum- als krautartigen, kamen ihr hier wieder zu Gute, daher auch die im Allgemeinen sehr gesunde Beschaffenheit dieser Wälder und ihre so massenhafte Holzproduction, wie sie in vielen unserer meist vielfach regenerirten, durch Entfernung der Abfälle und Untervegetation in ihrem natürlichen Wechselverhältnisse von Nahrung und Consumtion gestörten, also wie man wohl in Wahrheit sagen kann, durch Raubbau geschwächten Wäldern so leicht niemals wieder zum Vorschein kommen kann, und auch dort sich vermindern wird, wenn mit der Zeit die Verhältnisse zu Benutzung der sämmtlichen Erzeugnisse des Waldes drängen sollten. Ich verwahre mich hier im Voraus gegen alle Einwürfe und Vorwürfe, die man mir wegen dieser Ansicht machen dürfte, lasse alle Nothwendigkeits- und Nützlichkeitsrücksichten bei Verwaltungen gelten, mir liegt nur daran, auf eines der grossartigsten naturhistorischen, bis jetzt nichtsdestoweniger ausser Böhmen nur wenig berücksichtigten wahren Phänomens die allgemeine Aufmerksamkeit zu lenken.

Denn die Wälder interessiren uns nicht mehr allein wegen ihrer Holzproduction, sondern auch wegen ihrer hohen klimatischen Bedeutung, wegen ihrer Wichtigkeit für die Regelung der Gewässer zur Verhütung der Gefahren von Ueberschwemmungen,

---

1) Die Bedeutung dieser viele tausend Morgen grossen und oft 20—30 Fuss mächtigen Moore ist für die Erhaltung des Wasserreichthums der Moldau, somit für das ganze Land gewiss nicht hoch genug anzuschlagen, worin mir Jeder beistimmen wird, der auf Gebirgen Gelegenheit hatte, den Einfluss von Mooren und Sumpf- oder Knieholzkiefern auf Bildung und Unterhaltung von Quellen zu beobachten. Sphagna scheinen die Entstehung jener Moore vorzugsweise vermittelt zu haben, die an vielen Orten eben durch den Einfluss jener winzigen, im Haushalt der Natur aber so bedeutungsvollen Moose noch in weiterer Bildung begriffen sind.

womit so viele Länder eben in Folge der Vernachlässigung ihrer Pflege auf das Empfindlichste heimgesucht werden. Nur auf solchem primitiven Boden kann die bis jetzt freilich kaum noch gegründete Forstchemie, die alleinige Basis einer rationellen Forstbewirthschaftung, entscheidende Erfahrungen über Nahrung und Production sammeln und so vielen kostspieligen, physiologischen Einsichten widersprechenden Versuchen entgegentreten, welche oft so schwere Opfer ohne Erfolg und Nutzen kosten. Dem bei allen solchen Untersuchungen eben so betheiligten Botaniker bietet sich dort ein unerschöpfliches Material für morphologische und physiologische Studien dar, und der Oekonom kann sich wie so leicht nirgends überzeugen, was ein Boden, den man nicht seiner natürlichen Hilfsmittel beraubt, zu leisten vermag. Dem Paläontologen zeigt die trotz viel tausendjähriger ungestörter Vegetation in so geringer Menge vorhandene Dammerde, dass die Steinkohlenlager nicht direkt aus Urwäldern und ihrem Abfalle einst entstanden sein können.

Sitzung der math.-nat. Cl. d. k. k. Ak. d. Wiss. Wien 6. April 1865.

Dr. Kotschy gibt Beschreibung einiger von Hrn. Binder am weissen Nil gesammelten Pflanzen. Ganz neu sind *Azella nilotica; Urostigma Binderianum*, einer der grössten Bäume dortiger Gegend, von den Eingeborenen Elephantenbaum genannt, dem *Ficus platyphylla* Del. zunächst; — *Coccinia palmatisecta*, eine Gurkenart, deren unreife Früchte als Gurken gegessen werden, die reifen sind sehr roth; diese Art steht der *Coc. Wightiana* Roem. am nächsten; — *Combretum Binderianum* mit *Combr. Quartinianum* A. R. verwandt; — *Indigofera capitata*, an *Ind. macrocalyx* A. R. anzureihen; — *Glycine axilliflora* in mancher Beziehung mit *Glyc. micrantha* Hochst. verwandt. Zuerst werden hier beschrieben die noch ungekannten Blüthen der *Erythrina abyssinica*. — Aus Knoblechers Pflanzen werden beschrieben *Ceropegia Knoblecheri*, der *Cer. elegans* und auch der *Cer. ciliata* am nächsten zu stellen. — Auch einige von Hrn. Hansal in den Boghos-Ländern und andere von Hrn. Dr. v. Felder geschenkte neue Pflanzen werden beschrieben. Durch Hrn. Binder ist von *Butyrospermum* bekannt geworden, dass die Frucht von den Eingeborenen genossen und auch ein Oel daraus ausgezogen wird, welches bei 20° Wärme zu einer butterfesten Masse wird. Durch Einschnitte in den Stamm schwitzt der Baum einen milchweissen Saft aus, der an der Luft sich in eine zähe braune Masse verwandelt und das vortrefflichste Gummi elasticum gibt. Der Butterbaum heisst bei den Negern Lulu, auch Schedder el Arrak (Baum des Schweisses). Auch von einer Oelpalme wird erwähnt, die der *Phoenix dactylifera* ähnlich ist, aber kleinere Früchte als Datteln trägt. Windlinge mit ausgebuchteten Blättern liefern Knollen, die den Negern unsere Kartoffeln ersetzen.

Botanische Notizen.

Nach dem Athenäum hat Sir W. **Hooker** in **Kew** vom Prof. Brever, Mitglied der Commission zur geologischen Untersuchung Californiens, die Nachricht erhalten, dass man auf den westlichen Abhängen der Sierra Nevada in ungefähr 36 oder 37° n. Br. sehr zahlreiche Riesenkiefern (*Wellingtonia gigantea*) entdeckt habe. Auf einem 25 engl. Meilen langen Gürtel in 5000 bis 7000 Fuss Höhe sind diese Pflanzenriesen sehr reichlich vorhanden; zum Theil bilden sie selbstständige Haine, zum Theil kommen sie in grosser Anzahl durch die Wälder zerstreut vor. Einer der grössten Bäume, welche Prof. B. gesehen, mass 4 Fuss oberhalb des Bodens 116 Fuss im Umfang und war 276 Fuss hoch, „Sie können sich keinen Begriff machen“, heisst es in dem Briefe, „von der Grossartigkeit, welche diese Bäume der Scenerie verleihen, wo zuweilen hundert derselben, von denen jeder über 15 Fuss im Durchmesser hat, auf einmal in Sicht sind.“ Es ist erfreulich zu erfahren, dass nun keine Gefahr einer baldigen Erlöschung der Art mehr vorhanden ist, denn man hat „unermessliche Mengen“ von Schösslingen wachsen sehen.

Im zweiten Bande der Handelsgeschichte der Novarafahrt zählt Karl v. Scherzer nicht weniger denn 97 Pflanzen auf, die in den verschiedenen Ländern der Erde als Surrogate für den chinesischen Thee dienen. Davon sind 39 in Amerika, 21 in Europa, 15 in Asien, 11 in Afrika und 11 in Australien in Gebrauch. Das beliebteste und verbreitetste unter allen Theesurrogaten ist der Maté, wovon Paraguay, die La Platastaaten und Südbrasilien jährlich 14 bis 16 Mill. Pfund im Werthe von 2,57 Mill. Thlr. ausführen.

Als Gegenstück zu den unabsehbaren Feldern wohlriechender Pflanzen, die im südlichen Frankreich der Parfümerie wegen angebaut werden, schildert K. v. Scherzer a. a. O. die Umgebungen von Canton, wo der Anbau von wohlriechenden Blumen zum „Beduften" des für den auswärtigen Markt bestimmten Thee's einen eigenen Culturzweig bildet. Um dem Thee einen künstlichen Duft beizubringen, den er im natürlichen Zustande nicht besitzt, werden hier folgende Pflanzen angebaut: 1) eine Rosacee (Tsing-moi-que-hwá), 2) *Jasminum Sambac* (Moi-hwá), 3) *J. paniculatum* (Sienhing-hwá), 4) *Aglaia odorata* (La-hwá oder Yu-tschuláu), 5) *Olea fragrans* (Kwei-hwá), 6) Orangenblüthen (Tschang-hwá), 7) *Gardenia florida* (Pack-sema-hwá). Das Verfahren ist ein sehr einfaches, indem eine bestimmte, von ihrem stärkern oder schwächern Geruch abhängige Quantität frischer Blüthen 24 bis 48 Stunden lang neben die vollkommen trockenen Theeblätter gelegt wird. So rechnet man z. B. von Orangenblüthen 40 Pfd., von Jasmin 50 Pfd., von *Aglaia odorata* 100 Pfd. auf 100 Pfd. Theeblätter. Ein Picul oder 133⅓ Pfd. solcher Blumen kostet durchschnittlich 15—18 Dollars. Da die Chinesen sehr gute Wirthe sind, so beschuldigt man sie, dass der auf diese Weise parfümirte Thee in den stummen Magazinen der Theedistricte mit grösseren Quantitäten ohne Wohlgeruch vermischt werde, obgleich solches von den Chinesen selbst vielfach bestritten wird.

Die Bearbeitung der von dem verstorbenen Wilh. v. Harnier am oberen weissen Nil gesammelten Pflanzen wird in dem bald erscheinenden Werke Dr. Schweinfurths „Beitrag zur Flora Aethiopiens" erfolgen. Dieses von Dr. P. Ascherson in Berlin fortgesetzte Werk wird 4 Tafeln enthalten, von denen 3 noch von Dr. Schweinfurth gezeichnet sind.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

70. Vierzehnter Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft in Hannover für 1863—64.
71. Oesterreichische botanische Zeitschrift 1865. 4.
72. Verhandlungen der k. k. zool.-botanischen Gesellschaft in Wien XIV. 1864.
73. Frauenfeld v.: Das Vorkommen des Parasitismus im Thier- und Pflanzenreiche.
74. Sitzungsberichte der k. k. Academie der Wissenschaften in Wien:
    I. Abth. Matem.-naturwiss. Classe: XLVI. 3—5. XLVII. XLVIII. XLIX. L. 1. 1862 bis 1864.
    II. Abth. XLXI. 4. 5 bis L. 1. 2. 1862—64.
75. Verhandlungen des historischen Vereins der Oberpfalz und von Regensburg XXIII. 1865.
76. Rabenhorst: Hepaticae Europaeae Decas XXXI bis XXXIII. 1865.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeige.

Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig.

Xenia Orchidacea.

Beitrag zur Kenntniss der Orchideen
von **Heinrich Gustav Reichenbach** fil.
Zweiter Band. 1.—4. Heft: Tafel CI—CXL; Text Bogen 1—9.
4. Geh. Jedes Heft 2 Thlr. 20 Ngr.

Von diesem für alle Botaniker und Freunde der Pflanzenkunde sowie für Bibliotheken höchst wichtigen Werke ist kürzlich das vierte Heft des zweiten Bandes erschienen.

Der erste Band, enthaltend 100 Tafeln und 31 Bogen Text, kostet 26 Thlr. 20 Ngr., gebunden 30 Thlr.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 19.

Regensburg. Ausgegeben den 23. Juni. **1865.**

Inhalt. Th. M. Fries: Eine botanische Reise in Finnmarken 1864. — W. Nylander: Enumeratio synoptica Sticteorum. — Litteratur.

I.

Eine botanische Reise in Finnmarken 1864.

Geschildert von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser", utgifne af Th. M. Fries, N°. 1, 2 und 3 vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

Ein Jeder, welcher unsere Gebirge und nördlichen Gegenden besucht, hat gewiss die magische Anziehungskraft erfahren, welche sie ausüben und dann die Sehnsucht, welche in Folge dessen hierauf zu einem erneuerten Besuch derselben beständig anreizt. So war es wenigstens bei mir der Fall, und es geschah deshalb mit grösster Begierde, dass ich die sich ergebende Gelegenheit ergriff, während des verflossenen Jahres die nördlichsten Theile der scandinavischen Halbinsel wieder zu sehen, wohin während sieben Jahren beständig meine Sehnsucht und mein Sinn meine Gedanken gezogen hatte. Eine kurze Schilderung von dem Gange dieser Reise hier nun zu geben, ist meine Absicht, vor der Hand mag jedoch bemerkt werden, dass die Nachrichten, welche hierbei in Bezug auf die kryptogamischen Gewächse mitgetheilt werden, sehr unvollständig sind, da die Zeit noch nicht eine genaue Untersuchung der erworbenen reichlichen Ernte, namentlich von Flechten, welche von dort nach Hause gebracht wurden, erlaubt hat. Nachdem ich mich in Christiania drei Wochen lang aufgehalten hatte, um in den dortigen botanischen Sammlungen zu studiren, reiste ich daselbst den 8. Juni ab, indem ich meinen Weg durch das Gudbrandsdal und über den Dover direkt nach Trondsheim nahm. Während dieser, im übrigen fast kuriermässigen Reise, war ein zweitägiger Aufenthalt bei Drivstue auf dem Dover das Einzige, was erwähnt zu werden verdient. Der Frühling war hier soweit eingetreten, dass der Schnee in den Thälern schmolz und die Frühlingsblumen dort sich entwickelten, während auf den oberen Abhängen und Gipfeln des Gebirges noch vollständiger Winter herrschte. Von Phanerogamischen Gewächsen konnte deshalb keine grössere Ausbeute erwartet werden; sie beschränkte sich auf *Potentilla nivea*, von welcher einige Berggipfel gelb glänzten, *Primula scotica*, *Saxifraga oppositifolia*, *Cerastium alpinum*, *Carex rupestris* und einige andere gemeinere Arten. Grössere Freude bereitete mir dagegen ein lichenologischer Fund, nämlich der bisher bloss äusserst selten in Nord-Amerika, der Schweiz und Finnland beobachteten, ausgezeichneten *Varicellaria microsticta*, welche in ziemlich grosser Menge auf Wachholdersträuchen (sparsam auf Birken) angetroffen wurde ein wenig oberhalb Drivstue; ausserdem wurden auch erhalten: *Sticta linita*, *Placodium chrysoleucum*, *Acarospora peliscypha*, *Dimelaena oreina*, *Lecanora frustulosa*, *Caloplaca jungermanniae*, *Toninia squalida*, *Lopadium pezizoideum*, *Biatora fuscescens* und *Tornoënsis*, *Pertusaria Sommerfeltii*, *Polyblastia terrestris* u. a.

Von Trondheim, wo ich mit meinem Begleiter auf meiner Sommerreise, Stud. S. Henschen, zusammentraf, reisten wir mit dem Dampfschiff [1]) den 15. Juni ab und landeten den 18. bei Bodöe. Da hier ein Aufenthalt von mehreren Stunden stattfand, wurde diese Zeit zur Ausführung einer Excursion in die nächsten Umgebungen der kleinen Stadt benützt. Die Vegetation war hier an der Seeküste ziemlich weit vorangeschritten, während das Salten-fjords Gebirg im Hintergrunde sich von gewaltigen Schneemassen bedeckt zeigte. — *Poa alpina* stand beinahe

---

1) Ich kann nicht unterlassen, hiemit öffentlich meine Dankbarkeit gegen die norwegische Regierung zu erkennen zu geben, welche mir und meinem Begleiter freie Reise auf dem Staats-Post-Dampfschiff zwischen Trondheim und Wadsöe bewilligte, eine wohlwollende Freigebigkeit, welche mir auch während meines früheren Besuches dieser Gegenden erwiesen wurde und welche während mehrerer Jahre mehreren anderen schwedischen Naturforschern zu Theil wurde.

½ Elle hoch in voller Blüthe auf den Torfdächern, und auf der Ebene um die Stadt zeigte sich *Primula scotica*, *Thalictrum alpinum*, *Silene acaulis*, *Saxifraga oppositifolia*, *Salix myrsinites*, *herbacea* und *reticulata*, *Luzula spicata*, *Carex atrata*, *ornithopoda* und *sparsiflora*, *Cobresia scirpina* u. a. m. Von Flechten wurden verschiedene seltene Arten angetroffen, von welchen erwähnt werden mögen: *Sphyridium placophyllum* c. fr., *Buellia coniops*, *Normandina viridis*, *Pertusaria xanthostoma*, *Microglena sphinctrinoides*, *Sporodictyon theleodes*, *Verrucaria ceuthocarpa*, *Collema radiatum*, *Lecothecium asprellum*.

In Tromsöe, wo wir hierauf den 20. Juni anlandeten, hielten wir uns acht Tage auf und stellten beinahe täglich Excursionen in die umliegenden Gegenden an. Die kleine Insel, auf welcher die Stadt liegt, ist ziemlich niedrig und grösstentheils mit Birkenwaldung bewachsen; magere Moore trifft man auch an mehreren Stellen an. Wenn man hiezu nimmt, dass durch den Anbau die ursprüngliche Vegetation an mehreren Orten weggedrängt worden ist, so wird man leicht einsehen, dass auf dieser Insel selbst keine besonders interessante Flora zu erwarten war; insbesondere zu einer Jahreszeit, wo der Schnee noch grosse Strecken bedeckte und die Birken-Waldungen kaum angefangen hatten, sich in zartes Grün zu kleiden. Nur *Erigeron uniflorus*, *Primula scotica*, *Viola suecica* und verschiedene *Salices*, unter welchen *S. hastato-lanata*, wurden eingesammelt. Grössere Aufmerksamkeit verdienen ohne Zweifel die Garten-Anlagen, welche sich in der Stadt selbst und an den zahlreichen Sommer-Lustorten vorfinden, die von den vermöglicheren Einwohnern der Stadt in deren Nähe angelegt wurden; sie geben nämlich auf eine verdienstvolle Weise Zeugniss davon, dass die dem Nordländer im Allgemeinen innewohnende Liebe zu den Blumen manche Schwierigkeiten zu überwinden und ein Resultat zu erzielen vermag, welches den Fremdling in Erstaunen setzen muss. Jetzt — beim ersten Beginne des Frühlings — war die Anzahl der blühenden Arten wohl nicht gross, aber dafür prangte nun auf das Schönste eine Manigfaltigkeit von verschieden gefärbten Aurikelformen in allen Gärten in und ausserhalb der Stadt. Bei meiner Zurückkunft hieher, Ende September, hatte ich Gelegenheit, Dahlien, Astern u. d. gl. zu bewundern, welche wahrlich nicht ahnen liessen, dass sie beinahe unter dem 70. Grad nördlicher Breite erzogen worden sind. Ueberraschend ist auch der Reichthum von Fenstergewächsen, welche man hier von allen Gattungen findet

(Rosen, Nelken, Pelargonien, Fuchsien); es scheint kaum glaublich, dass sie hier ungeachtet der langen Winter, wo die Sonne mehrere Wochen nicht über den Horizont kömmt, so gut gedeihen können.

Die Mehrzahl der Excursionen, welche hier ausgeführt wurden, fanden indessen nach den Bergen auf der anderen Seite des Sundes, welcher die Stadt von dem festen Lande trennt, statt. Freilich wurden auch dort die Untersuchungen mehrentheils durch die grossen Schneemassen gehindert, welche sowohl auf den oberen, baumlosen Theilen des Gebirges, als auch auf den niedrigeren, birkenbekleideten Abhängen lagerten. —

Die Jahreszeit liess auch eine grössere Ausbeute von Phanerogamen nicht zu, wohl aber von Flechten, unter welchen besonders genannt werden mögen: *Nephroma papyraceum* var. *helveticum* (= *N. expallidum* Nyl.), *Parmelia alpicola*, *Pannaria lepidiota*, *Placodium gelidum*, *albescens* var. und *fulgens* var. *alpinum*, *Lecanora oculata*, *protuberans* und *bryontha*, *Rinodina mniaraea* und *turfacea* β. *depauperata*, *Caloplaca fuscolutea*, *Pilophorus robustus* (jugendlich und sehr sparsam), *Thalloidima vesiculare*, *Lopadium pezizoideum*, *Biatorina cumulata*, *Biatora cuprea*, *Lecidea pallida*, *arctica* und *Diapensiae*, *Buellia coracina* und *urceolata*, *Sporodictyon theleodes*, *Collema radiatum*, *furvum* und *polycarpon*. — Von Phanerogamen zeigten sich weiter unten am Gebirge unter Anderem *Pinguicula alpina*, *Corydalis fabacea*, *Cochlearia officinalis* var. *arctica* [1]), *Viola biflora* und *suecica*, *Salix lanata*, *hastata*, *hastato-lanata*, *lapponum*, *myrsinites*, *glauca* und *reticulata*, *Corallorhiza innata* [2]), *Eriophorum capitatum* und *Callitrix*; höher oben auf den Gebirgsabhängen wurde angetroffen *Draba rupestris* in mehreren Formen, *Arabis alpina*, *Saxifraga nivalis* und *caespitosa*, *Aspidium Lonchites*, *Asplenium viride*, *Equisetum scirpoides* etc. und zu oberst auf dem Gebirgsplateau *Diapensia lapponica*, *Ranunculus nivalis* und *Azalea procumbens*.

Von Tromsöe ging die Fahrt zum Altenfjord, in dessen innerster Bucht ein 14 Tage lang dauernder Aufenthalt gemacht

---

1) Da es mir unmöglich ist, zwischen dieser und den übrigen Formen eine Grenze zu finden, habe ich es für das Richtigste gehalten, sie blos als eine Varietät anzuführen.

2) Hier wie gewöhnlich in Finnmarken waren die Blätter des Blumenkelches dunkel-rothbraun und die Lappen mit rothen Flecken bestreut; eine andere Abweichung von den gewöhnlichen Formen habe ich jedoch nicht entdecken können.

wurde, theils in Bosekop, wo wir das Vergnügen hatten, mit dem um die Flora von Finnmarken so hoch verdienten Forstmeister J. M. Norman zusammen zu treffen, theils bei Kaafjords Kupferwerk. Obwohl der Alt in mancher Hinsicht einen der interessantesten Theile von Finnmarken ausmacht, werde ich doch nicht versuchen, eine Beschreibung von dessen Vegetation in ihrer Gesammtheit zu liefern, denn theils gestattete mir der kurze Aufenthalt daselbst nicht, hinlänglich genaue Kenntniss davon zu erwerben, theils findet man eine solche Beschreibung in Lund's Reise „igenom Nordlandene og West-Finmarken i Sommeren 1841.“ Ich will mich desshalb hier auf einige kurze Bemerkungen beschränken.

Was vor Allem in die Augen fällt, wenn man diese Gegend besucht, ist die unerwartete Ueppigkeit und der freudige Wachsthum der Vegetation, welcher sich hier zeigt. Schon seit Alters ist es bekannt, dass diese Gegend eine von den nördlichsten ist, wo der Getreidanbau gelingt, aber weniger bekannt dürfte es sein, dass er eine solche Entwicklung erreicht hat, dass gemäss den neuesten, officiellen Nachrichten die Produktion von Korn auf ungefähr 1000 nordische Tonnen geschätzt wird. Im Uebrigen werden hier vor allen Dingen Kartoffeln und Rüben gebaut, von welch letzteren eine innerhalb Finnmarkens besonders gesuchte Variätät den Namen trägt „Altens-Naeper“; auch der Haber ist hier selbst einige Jahre zur Reife gelangt. In den Gärten kamen verschiedene Ziergewächse vor, wie: *Primula auricula*, *Aquilegia vulgaris*, ein *Aconitum*, *Saxifraga crassifolia*, *Lilium Martagon*, *Convallaria Polygonatum*, u. m. a. Auch auf die einheimischen Gewächse äussert das günstige Klima und der fruchtbare Boden seinen Einfluss; als Beispiel mag blos angeführt werden, dass die Blüthen des schwarzen Vogelkirschbaums bei Bosekop eine Grösse bis zu 24—25 millim. (mehr als ein Zoll) im Durchmesser erreichen, dass *Potentilla anserina* am Meeresstrande mit Blüthen bis zu 35 millim. im Durchmesser, prangt, dass die Blüthensträusse von *Ledum palustre* hier sicherlich doppelt so blumenreich sind, wie um Upsala u. s. w. Diese Ueppigkeit der Pflanzenwelt trägt natürlicher Weise dazu bei, dass die ganze Landschaft einen lieblichen Anblick gewährt, welcher im Verein mit der im Uebrigen grossartigen Natur den Alten zu einer der schöneren Gegenden innerhalb Norwegens macht.

Unter solchen Verhältnissen ist es nicht wunderbar, dass hier eine Menge seltener Pflanzen ihre Wohnung aufschlägt und dass diese Gegend in Folge dessen mehr Botaniker an sich gelockt hat, als irgend eine andere innerhalb Finnmarken; Wahlenberg, Laestadius, Blytt, Lund, Moe und Norman haben hier früher Untersuchungen angestellt. Unter den seltneren Arten, welche wir während unseres Aufenthaltes in Bosekop antrafen, mögen hier angeführt werden: *Erigeron elongatus* und *alpinus*, *Echinospermum deflexum*, *Veronica saxatilis*, *Bartsia alpina* fl. ochroleucis bracteisque viridibus, *Primula stricta* und *sibirica*, *Ranunculus hyperboreus*, *Draba hirta*, *Wahlbergella* affinis (häufig auf sandigen Inseln und am Meeresufer bei und oberhalb Rajpas), *Silene inflata*, *Arenaria ciliata* (sparsam neben *Wahlbergella*) *Stellaria longifolia*, *Saxifraga Cotyledon* (*Skaadavara*), *cernua* und *caespitosa*, *Potentilla nivea* (*Skaadavara* und mit unter *Wahlbergella*), *Lathyrus maritimus*, *Phaca frigida*, *Oxycoccos microcarpus* [1]), *Andromeda tetragona* und *Rhododendron lapponicum* (an mehreren Stellen auf den höchsten Gebirgen), *Corallorhiza innata*, *Juncus arcticus*, *Eriophoron russeolum* [2]) (häufig in einem Sumpf am Wege nach Eiby), *Carex pedata*, *glareosa*, *loliacea*, *rariflora*, *Woodsia hyperborea*, *Splachnum luteum*. Von besonderm Interesse ist das Bosekop gerade gegenüber liegende Stovingnaesset, welches in Gesellschaft des Forstmeisters Norman besucht wurde; es besteht nämlich aus Kalkfelsen, auf welchen verschiedene südliche Arten in freudigem Wuchse standen, wie *Arabis hirsuta*, *Viola tricolor* (sparsam), *Fragaria vesca*, *Polemonium caeruleum* [3]), *An-*

---

[1]) Alle in Finnmarken vorkommenden *Oxycoccos* gehören zu der von Turczaninow aufgestellten Art. Sie unterscheiden sich von der gewöhnlichen durch doppelt kleinere Früchte und Blüthen, schlankeren Wuchs, spitzigere, schmälere und kleinere Blätter, glatten Blumenstiel, sowie durch laciniis calycinis non ciliatis. In wiefern sie eine wirkliche Art oder blos eine Lokalform ist, wage ich nicht zu entscheiden. Vom Lomsfjäll (Mòe) und aus dem nördlichen Schweden habe ich auch Exemplare von derselben gesehen.

[2]) Sparsam gemischt kömmt die var. *candidum Norm.* vor, ausgezeichnet durch ihre schneeweisse Wolle. Von *E. capitatum*, welcher sie dadurch sehr ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch die länglichtrunde Form der Aehre, durch etwas längere Antheren, mehr krause Wolle u. s. f. Im Zusammenhang damit mag noch angeführt werden, dass, wie Norman (Ind. supplem. p. 45) anführt, *E. angustifolium* wenigstens für gewöhnlich hierselbst dioecisch vorkömmt, oder mit Zwitterblumen in Gipfelähren und bloss weiblichen Blüthen in Seitenähren. Das Pistill der Zwitterblüthen ist dann kleiner als gewöhnlich und sehr oft steril; die weiblichen Blüthen dagegen sind grösser (insbesondere die Narbe) umgeben von kleinen, rudimentären, unter der Wolle verborgenen sterilen Staubfäden.

[3]) Alle in Westfinnmarken gefundenen *Polemonium* gehören zu der Hauptform, während alle in Ostfinnmarken zu *P.* * *campanulatum*.

thyllis Vulneraria, *Melica nutans* nebst dem von Wahlenberg 1802 hier angemerkten aber erst jetzt wiedergefundenen *Asplenium Ruta muraria*. Von Flechten wurden daselbst beobachtet *Solorina saccata* var. *spongiosa* (ausgezeichnet schön), *Placodium fulgens*, *Gyalecta geoica*, *Thalloidima candidum* und *vesiculare*, *Buellia insignis* v. *papillata* und mehrere andere, unter welchen vermuthlich die eine oder andere neu ist. Um eine kalte Quelle wuchs auf Moosen *Cantharellus lobatus*, sowie zahlreiche grosse hellgrüne Hügelchen von *Vaucheria terrestris*. — In lichenologischer Beziehung ist Bosekop ein klassischer Punkt. Hier war es nämlich, wo Wahlenberg 1802 den ganzen Monat Mai zubrachte und „praecipue Lichenes in scopulis denudatis maris et in rupibus montium nive nunquam tectis quaesivit.“ An den Felsen neben der See um Bosekop wächst auch jetzt noch üppig neben *Lichina confinis* das von Wahlenberg zuerst beobachtete und beschriebene *Placodium stramineum*, *Xanthoria crenulata*, *Dimerospora aipospila*, *Verrucaria maura*, *mucosa*, *ceuthocarpa* und *striatula*, und auf den Gebirgsfelsen wurden ausserdem bemerkt: *Placodium melanaspis* β. *alphoplacum* (Kongshavnsfjeld)‘ *Acarospora chlorophana*, *Dimelaena oreina*, *Lecanora frustulosa*, *Gyrophora arctica* und *vellea* c. fr., *Sporastatia Morio*, *Buellia coracina*, *Arthonia* n. sp., *Pyrenopsis lignyota* (Kongshavnsfjeld auf einigen geschützten Stellen), *Phylliscum endocarpoides* etc. Es kann jedoch nicht geläugnet werden, dass auf den Granitfelsen draussen am Strande eine dürftige und einförmige Flechtenflora herrscht. Von Baumflechten mögen angeführt werden *Parmelia incurva* an dürren, rindenlosen Fichtenstämmen in den oberen Fichtenregionen neben *Lecidea elabens* und selten *Varicellaria microsticta*. *Biatora cinnabarina* und *Tornoënsis* auf Wachholder und *Arthopyrenia Fumago* auf *Salix nigricans*; auf Moosen waren *Peltigera scabrosa* und *Microglena sphinctrinoides* gemein, und auf den Gebirgs-Plateaus zeigte sich *Siphula Ceratites* nebst *Lecidea Diapensiae*. — Von den übrigen Kryptogamen sei hier bloss die gemeine Stein-Morchel (*Gyromitra esculenta*) erwähnt, welche gross und schön in einem kleinen Birkenwalde angetroffen wurde; die gewöhnliche Morchel (*Morchella esculenta*) ist von Forstmeister Norman gleichfalls hier beobachtet worden.

(Fortsetzung folgt.)

Enumeratio synoptica Sticteorum.

Scripsit W. Nylander.

I. **Stictina** Nyl.

a. Pseudocyphellatae.

1. *St. argyracea* (Bor.). — C. B. Sp., Ins. Afr. merid., Java, Polynesia.
2. *St. intricata* (Del.). — Afr. mer. et occid., Hibernia, Amer. merid.
3. *St. Dozyana* (Mnt. et v. d. B.). — Java.
4. *St. fragillima* (Bab.). — Nova Holl., N. Zelandia, Java, Peruvia.
5. *St. Hookeri* (Bab.). — N. Zelandia.
6. *St. faveolata* (Del.). — Amer. mer., Philippin.
7. *St. coerulescens* (Mnt.). — Chili.
8. *St. crocata* (L.). — Britannia, Hispania, Afr. occid. et merid., Ins. Mascaren.. Java, Nova Holl., N. Zelandia, America fere tota (temperata et calida).
9. *St. gilva* (Thunb.). — C. B. Sp., Java, Australia. — Est *St. Eckloni* Spr. Syst. Veget. IV, 2, p. 330.
10. *St. carpoloma* (Del.). — Chili, N. Zeland., Tasmania, Polynesia, Java, Ins. Borbonia.
11. *St. Mougeotiana* (Del.). — Ins. Afr. merid., Java, Polynesia, Guyana.
12. *St. hirsuta* (Mnt. pr. p.) Nyl. Lich. Scandin. p. 95. — Chili, Brasilia.

b. Cyphellatae.

13. *St. cometia* (Ach.). — Peruvia.
14. *St. Humboldtii* (Hook.). — Mexico, N. Granata (coll. Lindig n. 707)
15. *St. tomentella* Nyl. — Peruvia.
16. *St. gyalocarpa* Nyl. — Nova Granata. Var. *hirta* Nyl. in Mexico.
17. *St. Kunthii* (Hook.). — Amer. calida montana. Var. *pilosella* Nyl. N. Granata.
18. *St. Lenormandii* (v. d. B.). — Cum priori.
19. *St. tomentosa* (Sw.) et var. *dilatata* Nyl. — In Americae regionibus calidis montanis plurimis. Valde variabilis (etiam thallo subtus subnudo). — Var. *pericarpa* Nyl. Peruvia.

20. *St. quercizans* (Mich. pr. p., *Weigelii* Ach.), America (latissime ibi distributa), Africa tropica, India or., Polynesia, Tasmania. — Var. *Peruviana* in Amer. calida et Var. *Gaudichaudii* (Del.) in maxime meridionali. Var. *lutescens* (Tayl.) in Ins. Sandwicensibus et in Java.
21. *St. Ambavillaria* (Bor.). — C. B. Sp., Ins. Mascaren. et Sandwic.
22. *St. limbata* (Sm.). — In Europa maxime occidentali. — Var. *umbilicariiformis* (Hochst.) in Abyssinia. * *Andensis* Nyl. Bolivia (Nyl. Lich. Boliv. p. 372), Nova Granata (coll. Lindig. 1863, n. 124).
23. *St. fuliginosa* (Dicks.). — Europa temperata et merid., Afr., Amer., N. Zelandia.
24. *St. sylvatica* (L.). — Eur., Amer. bor. — * *Dufourei* (Del.), Eur., Ins. Canar.
25. *St. Boschiana* (Mnt.). Java.
26. *St. filicina* (Ach. pr. p.). Amer., Polynesia. — Var. in Java (huc *filicina* Mnt. et v. d. Bosch-Jav. saltem pro parte) et in India or. (coll. Hook. Thomps. 2004).
27. *St. filicinella* Nyl. Columbia.
28. *St. ciliaris* Mnt. et v. d. B. Java.
29. *St. orbicularis* (Al. Br., *St. marginalis* Bor.). Ins. Borbonia.
30. *St. peltigerella* Nyl. Nova Granata (coll. Lindig. 2533).

c. Lobaria Bab.

31. *St. scrobiculata* (Scop.). Eur., As., Amer. sept.

II. **Sticta** (Ach. pr. p.).

a. Lobariae Bab.

1. *St. retigera* Ach. — C. B. Sp., Madag., Java, Ind. or. Sibir. or,
2. *St. pulmonacea* Ach. — Eur., Afr., Asia, Amer., Austral.
3. *St. linita* Ach. — Eur., Amer. arct.

b. Cyphellatae.

4. *St. laciniata* Ach. Amer.
5. *St. carpolomoides* Nyl. Java, Philippin., Nova Caledonia.
6. *St. linearíloba* (Mnt. Chil., non Jav.). Chili. Var. ***hypopsila*** Nyl. ibidem.
7. *St. dichotomoides* Nyl. Taïti.
8. *St. damaecornis* (Sw.). Hibernia, America, Africa, Java, Po-

lynesia, Australia. — Var. *sinuosa* (Pers.), parum differens, in America, Philippinis. — Var. *macrophylla* (Del.) fere aeque distributa ac typus in terris exoticis. — Var. *caperata* (Bor.) in Ins. Borbonia, Java, Polynesia. — Var. *subcaperata* Nyl. (thallo tenuiore quam in caperata) in Nova Zelandia [1].

9. *St. dichotoma* Del. Forte separanda a priore. Ins. Borbonia, Mauritii, Java.
10. *St. platyphylla* Nyl. India or.
11. *St. variabilis* (Bor.). — Ins. Borbon., Mauritii, Java, Polynesia, Nova Hollandia.
12. *St. Filix* Hffm. Pl. Lichen. t. LV. Nova Zelandia. Etiam ibi var. *parvula* Nyl. (thallo multo tenuiore, magis dissecto). Omnino separanda est haec species a *Stictina filicina* (Ach.) Nyl. Syn. Lich. p. 349 (exclusa novo-zelandica, quae *Stictam filicem* sistit); magis accedit sequens.
13. *St. latifrons* Rich. et var. *Menziesii* (Hook.). Nova Zelandia. Gonidia diam. 0,009—0,023 millim.
14. *St. hypopsiloides* Nyl. Lich. Nov. Caled. n. 42. Nova Caledonia.
15. *St. subcoriacea* Nyl. Nova Zelandia [2].
16. *St. cinereoglauca* Tayl. Nova Zelandia.

c. Pseudocyphellatae.

17. *St. endochrysea* Del. Chili. Var. *vaccina* Mnt. ibidem.
18. *St. nitida* Tayl. Chili.
19. *St. Urvillei* Del. Chili, Nova Zelandia. Varr. *orygmaeoides* Nyl. et *flavicans* (Hook.) ibidem. Var. *Colensoi* (Bab.) in Tasmania et Nova Zelandia.
20. *St. orygmaea* Ach. Cap Horn, Tasmania, Nova Zelandia, ins. Auckland.
21. *St. aurata* Ach. Eur. occid., Afr., Asia tropica, Polynesia, Australia, Nova Zelandia.
22. *St. rubella* Hook. et Tayl. Tasmania, Nova Zelandia.
23. *St. granulata* Bab. Ad Fret. Magellanicum (Lechl. Pl. Magell. nis. 984, 985), Tasmania, Nova Zelandia.

---

1) Lecta ibi a Dre. Lauder Lindsay, 1861. Sporae longit. 0,026—46 millim., crassit. 0,009—0,011 millim. Accedit versus *Stictam variabilem*, sed facies fere *caperatae* Bor.

2) Legit ibi optimam Dr. Lindsay. Facie est *Stictae damaecornis* majoris firmioris, sed *St. subcoriacea* thallum habet superficie coriaceo-ruguloso, ambitu supra albo-pilosulum (accedit ad *Ricasoliam coriaceam* Tayl., at differt thallo magis diviso, receptaculis nudioribus, cyphellis, etc.).

24. *St. obvoluta* Ach., Nyl. Lich. Scandin. p. 95, Lich. Nov. Caled. p. 41, et var. *Guillemini* (Mnt.). Chili. *St. obvoluta* datur in Lechl. Pl. Magell. n. 1010.
25. *St. dissimulata* Nyl. Java, Chili. * *St. multifida* Laur. Nova Zelandia, Polynesia.
26. *St. fossulata* Duf. Australia, Nova Zelandia, Chili. In Nova Zelandia formae 1) *Richardii* Bab., 2) *subcyphellata* Nyl. et 3) *cellulifera* Tayl.; in Tasmania et Chili typica (*Labillardierii* Del.). Var. *physciospora* Nyl. in Nova Hollandia, N. Zelandia et ins. Auckland.
27. *St. punctulata* Nyl. (*quercifolia* Tayl.). Philippin., Java, Ceylon.
28. *St. prolificans* Nyl. Lich. Nov. Caled. p. 42. Nova Caledonia.
29. *St. Freycinetii* Del. Chili, Australia, Nova Zelandia et in insulis antarcticis. — Var. *isidioloma* Nyl. in N. Zelandia. — Var. *lactucaefolia* Pers. In America maxime meridionali.
30. *St. episticta* Nyl. Nova Zelandia[1].

III. **Ricasolia** DN.

Speciebus hujus generis 15 expositis in mea Synopsi Lichenum (pp. 365—373) nulla postea accessit parumque circa distributionem geographicam earumdem. Inutile igitur sit ut hic speciatim enumerentur. Solum in Nova Zelandia occurrit adnotanda forma *Ricasoliae herbaceae* (Huds.) satis recedens, ut forte specie distingui debeat; dicatur f. *adscripta* differtque ab *herbacea* thallo adpresso nonnihil tenuiore et infra passim fere subnudo cephalodiis haud raris munito. *R. erosa* (Eschw.) dicenda est *R. Ravenelii* (Tuck.).

Litteratur.

Synopsis der Nadelhölzer von **Henkel** und **Hochstetter**.
Stuttgart. J. G. Cotta. 1865. 8.

Mit Recht heben die Verf. dieses Werkes hervor, dass eine neue Darstellung der Coniferen (über die in Deutschland seit

---

[1] Detexit ibi Dr. Lindsay, 1861. Accedere videtur ad *Sticlam Freycinetii*, sed color thalli alius (*albido-pallescens* vel *pallido-glaucescens*), *cyphellae* nullae (vel pseudo-cyphellae valde obsoletae), puncta pseudocyphelloidea in pagina supera thalli. Variat color fuscescens.

Endlicher 1847 nichts Zusammenhängendes mehr erschienen) ein wahres Bedürfniss ist. Die Verf. bestreben sich, diesem Bedürfniss durch eine eingehende Arbeit unter Berücksichtigung aller neuern Forschungen zu genügen, und zwar in einer auch dem Laien verständlichen Sprache. Sie geben neben dem beschreibenden Theil regelmässig Anweisungen zur Cultur der verschiedenen in die Gärten eingeführten Arten. Wir anerkennen diesen letztern, praktischen Theil des Buches als gediegen und nützlich, können aber nicht umhin, an dem theoretischen Theil Manches zu vermissen. Wir geben gerne zu, dass in einem populären Werk möglichste Einfachheit massgebend ist, und dass hier unmöglich alles Zweifelhafte und Schwierige discutirt werden kann. Dies würde mehr verwirren als nützen. Dagegen macht vorliegendes Buch denn doch gewisse Ansprüche auf Wissenschaftlichkeit, und zudem muss auch die populärste Darstellung eines wissenschaftlichen Stoffs in allen Punkten vollkommen genau, richtig und critisch sein. Hinter dieser gerechten Forderung bleibt jedoch das Buch hie und da etwas zurück. — Wir wollen über die Aufnahme der meist aus der Synopsis des grossen Philologen Endlicher geschöpften riesenhaften und höchst gelehrten Synonymik in ein populäres Buch nicht rechten, sondern uns nur in der Darstellung der bekannten europäischen Nadelhölzer etwas umsehen.

Die Beschreibungen der Species sind im Allgemeinen nicht unvollständig, und gut, klar und gewandt entworfen. Aber weshalb sind es nicht wahre Diagnosen, welche überall und ohne Ausnahme die Unterschiede der Arten gegenüber den nächstverwandten hervorheben? statt dessen muss der Leser, besonders der Nichtbotaniker, mühsam aus den langen Beschreibungen das Verschiedene heraussuchen, auf die Gefahr hin, es gar nicht aufzufinden.

Wenn die ersten Systematiker in ihren gelehrten Werken das: „differt a priori“ nie anzugeben versäumen, so sollte man dies in einem populären Buch um so weniger missen, auch wären analytische Schlüssel gerade hier sehr nützlich gewesen. — Auffallend vernachlässigt sind die geographischen Notizen; so dass der Verdacht entsteht, dass Hildebrand's schöne Arbeit den Verf. unbekannt blieb, und was die periodische Literatur seit Endlicher geleistet, ist in vielen Punkten ganz unverzeihlich ignorirt. Ich citire einige Belege:

Pag. 52.: *Pinus magellensis* Schouw wird ohne Weiteres als eine Gartenvarietät von *Laricio* erklärt, neben *Laricio pendula*, *variegata* und andern Kunstprodukten. Dass aber diese Pflanze höchst wahrscheinlich zu *P. montana Pumilio* gehört, wie in der Flora 1863 Nr. 24 nachgewiesen ist, wird nicht erwähnt.

Pag. 50 wird lang und breit von der Harzbereitung aus *P. Laricio* aus Südfrankreich gesprochen, während dort nur *P. Pinaster* vorkommt, und auf Harz ausgebeutet wird. Freilich ist diese Notiz aus der „Natur“ entnommen, welche aber *Pin. Pinaster*, *Laricio* und *maritima* für die gleichen Species erklärt! — So pflanzen sich die Irrthümer fort.

Pag. 33. Wieder werden *P. Pumilio* und *P. uncinata* als zwei besondere Arten vorgetragen; von Schlechtendal's, Grisebach's, Willkomm's und Heer's mühevollen Forschungen über diese Formen wird kein Wort erwähnt; vergeblich haben diese Männer — Willkomm nicht ausgenommen — die specifische Einheit dieser Formen zur Evidenz erhoben: zwei Species nehmen sich eben hübscher aus als nur Eine! Von der merkwürdigen pyrenäischen Form der *P. uncinata* erfahren wir nichts.

Pag. 39. Auch bei *Pin. sylvestris* sind die Verf. nicht weiter gerückt als 1847 Endlicher schon stand; nur die von ihm genannten Formen *communis*, *rubra*, *argentea* haben die Ehre, als „Hauptvarietäten“ zu gelten: alles Andere wird unter die „Gartenvarietäten“ geworfen, und zwar die Künsteleien *monophylla* und *variegata* so gut als die so sehr abweichenden wilden Formen *altaica*, *caucasica*, *pontica*; einfach weil Endlicher diese Formen noch nicht gekannt, also auch nicht angeführt hat! — Es ist schön, sich an Autoritäten zu halten, es darf aber doch nicht zu weit gehen.

Pag. 57. *P. maritima* Lamb. wird wieder von *halepensis* getrennt, *P. Brutia* dagegen zu ersterer gezogen. Wer in der Heimath dieser Arten und nicht an einigen Herbariumsexemplaren seine Beobachtungen angestellt, ist zwar von der Identität ersterer zwei Formen überzeugt. Doch wollen wir hierüber nicht streiten. Dass aber die Verfasser sich über Antoine, der die dicht geknäuelten Strobili der calabrischen *P. Brutia* richtig beschreibt, förmlich aufhalten, und die beschriebene Häufung der Strobili als unmöglich und undenkbar bezeichnen, — einfach weil die Verfasser noch keinen vollständigen erwachsenen Ast dieser prachtvollen Art mit den starken Verdickungen an den Wirteln und den dichten Zapfenquirlen gesehen haben — das geht denn doch etwas weit. Sie schreiben zwar Endlichers Citat der

P. conglomerata Gräffer getreulich ab. finden aber — so scheint es — von Tübingen aus, gestützt auf einige eingelegte Zweige, Gräffer habe an Ort und Stelle einzeln stehende Strobili für glomerati angeschaut. — So darf ein gewissenhafter Autor, selbst in einem ganz populären Werke, nicht verfahren. — Dass bei solcher Willkürlichkeit die dicken, langen und sattgrünen Blätter, die sitzenden Strobili und übrigen Charaktere der *Pin. Brutia* nicht Gnade fanden, versteht sich wohl von selbst.

Auf pag. 81 wird *Orotava* von Teneriffe nach der grossen canarischen Insel versetzt.

Pag. 49 wird die Centralregion der Crim, also das Steppenland, mit *Laricio*-Waldung bevölkert; auch *Ab. cilicica* wird pag. 158 nach Taurien, statt nach dem Taurus verwiesen.

Dass Buhse das wilde Vorkommen der *Biota orientalis* am Caspi-See neulich constatirt, wird ganz verschwiegen, ebenso, dass Heldreich die *Juniperus drupacea* in Griechenland entdeckte; dagegen wird *Pin. Pinaster* — dessen Ostgrenze der Apennin, vielleicht Dalmatien — in Griechenland und dem östlichen Asien angegeben (pag. 27); mehrere Theile Frankreichs ausser dem Dauphiné werden mit *P. Cembra*. begabt (p. 124) ja, eine Varietät der *Abies pectinata (taxifolia)* sogar im nordwestlichen Amerika für einheimisch gehalten! Solche geographische Neuigkeiten darf man nicht nur vortragen: man muss sie entweder einlässlich begründen oder sie als Schnitzer am Ende des Buches corrigiren.

Pag. 192—194: Die von Ledebour selbst in der flor. ross. 1851 III. 671 vereinigten *P. orientalis* L. und *P. obovata* Ledeb. werden wieder aus einander gerissen, und zwar ohne ein Wort der Begründung, und trotz der Versicherung Ledebours, dass die Blätter stark abändern. Ueber alle Tannen, *Piceae* wie *Abietes*, wird *Abies Link* als Genusname gesetzt. Wir haben nichts gegen die Vereinigung selbst; wie würde sich aber der alte Link geärgert haben, der sich bereits 1841 so viele Mühe gegeben, diese beiden Gruppen auseinander zu halten; wenn er seinen Namen hinter diesem umfassenden Genus noch erblickt hätte. Dagegen wird eine Sectio *Abies vera* Link aufgestellt, die Link nicht kennt; und auch Spach's *Ab. Nordmanniana* wird Link zugeschrieben.

Ist es ferner (ad pag. 173) so ausgemacht, dass *P. leioclada* von Steven zur *Nordmanniana* gehört? Hildebrand hält sie — wir glauben mit Recht — für die von Kotschy später als neu publicirte *A. cilicica.* Ein Wort der Begründung wäre doch erwünscht gewesen, denn es ist schwer zu glauben, dass der gleiche Steven, der die *P. Nordmanniana* und die *P. Ab. leioclada* aufstellte, ein und dieselbe Pflanze vor sich hatte.

Ab. cephalonica wird, wohl um deren nahe Verwandtschaft mit *pectinata* besser zu verhüllen, möglichst weit von derselben eingereiht, und die *balsamea* und *firma* zwischen hinein geschoben. Dass Unger 1862 die griechischen Weisstannen genau untersucht und die Identität mit unserer deutschen Form vermuthet, davon verlautet kein Wort. — Die *A. cephal.* wird nur nach jungen Pflanzen („Nadeln flach, schwertförmig") beschrieben; und die folia mucronata der deutschen Weisstanne, durch welche sie sich an die griechischen Formen so eng anschliesst, nicht einmal erwähnt, obschon ja der so treu benutzte Endlicher sie anführt, ja schon der alte Mathiolus sie ganz aparte abbildet.

Dass die spanischen Alpen mit Weisstannen beschenkt werden, ist — wenn der unrichtige Ausdruck richtig verstanden wird — in Ordnung; dass aber geradezu auf pag. XIII *Pin. Pinsapo* der afrikanischen Bobors (soll heissen Beni Babor) „kaum als endemisch zu betrachten" sei, ist doch zu unglaublich. Die Kabylen werden kaum Samen von Ronda bezogen und dann die Art angeforstet haben, und eine „epidemische" Rolle wird diese — erst noch in einer ganz bestimmten Var. in Afrika auftretende Tanne — dort auch nicht spielen. — Scandinavien, diesem so tannenreichen Lande sind gar alle *Abietes* (worunter auch die *Piceae* stecken) abgesprochen.

Pag. 127 ist *P. Peuce* Griseb. immer noch, obschon die geflügelten Samen richtig beschrieben sind, zur Sectio *Cembra* gezogen. Also durch Dick und dünn folgt man dem classischen Endlicher nach, obschon er bereits die Verwandtschaft der Art mit den Strobus betont, aber blos der vermeintlich flügellosen Samen halber es nicht gewagt hat, sie zu *Strobus* zu stellen. — Die hängenden Zapfen werden immer noch als aufrecht beschrieben.

Doch wir begnügen uns mit diesen Ausstellungen, um zu zeigen, dass das Werk einer gründlichen Durchsicht, einer genauen Sichtung und Ausmerzung gar zu vieler Flüchtigkeiten und Ungenauigkeiten bedarf. Im Uebrigen ist die Anlage und Einrichtung des Buches zu loben, das neben Verständlichkeit und Nutzbarkeit möglichste Vollständigkeit anstrebt und einzelne

P. conglomerata Gräffer getreulich ab, finden aber — so scheint es — von Tübingen aus, gestützt auf einige eingelegte Zweige, Gräffer habe an Ort und Stelle einzeln stehende Strobili für glomerati angeschaut. — So darf ein gewissenhafter Autor, selbst in einem ganz populären Werke, nicht verfahren. — Dass bei solcher Willkürlichkeit die dicken, langen und sattgrünen Blätter, die sitzenden Strobili und übrigen Charaktere der *Pin. Brutia* nicht Gnade fanden, versteht sich wohl von selbst.

Auf pag. 81 wird *Orotava* von Teneriffe nach der grossen canarischen Insel versetzt.

Pag. 49 wird die Centralregion der Crim, also das Steppenland, mit *Laricio*-Waldung bevölkert; auch *Ab. cilicica* wird pag. 158 nach Taurien, statt nach dem Taurus verwiesen.

Dass Buhse das wilde Vorkommen der *Biota orientalis* am Caspi-See neulich constatirt, wird ganz verschwiegen, ebenso, dass Heldreich die *Juniperus drupacea* in Griechenland entdeckte; dagegen wird *Pin. Pinaster* — dessen Ostgrenze der Apennin, vielleicht Dalmatien — in Griechenland und dem östlichen Asien angegeben (pag. 27); mehrere Theile Frankreichs ausser dem Dauphiné werden mit *P. Cembra* begabt (p. 124) ja, eine Varietät der *Abies pectinata (taxifolia)* sogar im nordwestlichen Amerika für einheimisch gehalten! Solche geographische Neuigkeiten darf man nicht nur vortragen: man muss sie entweder einlässlich begründen oder sie als Schnitzer am Ende des Buches corrigiren.

Pag. 192—194: Die von Ledebour selbst in der flor. ross. 1851 III. 671 vereinigten *P. orientalis* L. und *P. obovata* Ledeb. werden wieder aus einander gerissen, und zwar ohne ein Wort der Begründung, und trotz der Versicherung Ledebours, dass die Blätter stark abändern. Ueber alle Tannen, *Piceae* wie *Abietes*, wird *Abies Link* als Genusname gesetzt. Wir haben nichts gegen die Vereinigung selbst; wie würde sich aber der alte Link geärgert haben, der sich bereits 1841 so viele Mühe gegeben, diese beiden Gruppen auseinander zu halten, wenn er seinen Namen hinter diesem umfassenden Genus noch erblickt hätte. Dagegen wird eine Sectio *Abies vera* Link aufgestellt, die Link nicht kennt, und auch Spach's *Ab. Nordmanniana* wird Link zugeschrieben.

Ist es ferner (ad pag. 173) so ausgemacht, dass *P. leioclada* von Steven zur *Nordmanniana* gehört? Hildebrand hält sie — wir glauben mit Recht — für die von Kotschy später als neu publicirte *A. cilicica*. Ein Wort der Begründung wäre doch erwünscht gewesen, denn es ist schwer zu glauben, dass der gleiche Steven, der die *P. Nordmanniana* und die *P. Ab. leioclada* aufstellte, ein und dieselbe Pflanze vor sich hatte.

Ab. cephalonica wird, wohl um deren nahe Verwandtschaft mit *pectinata* besser zu verhüllen, möglichst weit von derselben eingereiht, und die *balsamea* und *firma* zwischen hinein geschoben. Dass Unger 1862 die griechischen Weisstannen genau untersucht und die Identität mit unserer deutschen Form vermuthet. davon verlautet kein Wort. — Die *A. cephal.* wird nur nach jungen Pflanzen („Nadeln flach, schwertförmig“) beschrieben; und die folia mucronata der deutschen Weisstanne, durch welche sie sich an die griechischen Formen so eng anschliesst, nicht einmal erwähnt, obschon ja der so treu benutzte Endlicher sie anführt, ja schon der alte Mathiolus sie ganz aparte abbildet.

Dass die spanischen Alpen mit Weisstannen beschenkt werden, ist — wenn der unrichtige Ausdruck richtig verstanden wird — in Ordnung; dass aber geradezu auf pag. XIII *Pin. Pinsapo* der afrikanischen Bobors (soll heissen Beni Babor) „kaum als endemisch zu betrachten“ sei, ist doch zu unglaublich. Die Kabylen werden kaum Samen von Ronda bezogen und dann die Art angeforstet haben, und eine „epidemische“ Rolle wird diese — erst noch in einer ganz bestimmten Var. in Afrika auftretende Tanne — dort auch nicht spielen. — Scandinavien, diesem so tannenreichen Lande sind gar alle *Abietes* (worunter auch die *Piceae* stecken) abgesprochen.

Pag. 127 ist *P. Peuce* Griseb. immer noch, obschon die geflügelten Samen richtig beschrieben sind, zur Sectio *Cembra* gezogen. Also durch Dick und dünn folgt man dem classischen Endlicher nach, obschon er bereits die Verwandtschaft der Art mit den Strobus betont, aber blos der vermeintlich flügellosen Samen halber es nicht gewagt hat, sie zu *Strobus* zu stellen. — Die hängenden Zapfen werden immer noch als aufrecht beschrieben.

Doch wir begnügen uns mit diesen Ausstellungen, um zu zeigen, dass das Werk einer gründlichen Durchsicht, einer genauen Sichtung und Ausmerzung gar zu vieler Flüchtigkeiten und Ungenauigkeiten bedarf. Im Uebrigen ist die Anlage und Einrichtung des Buches zu loben, das neben Verständlichkeit und Nutzbarkeit möglichste Vollständigkeit anstrebt und einzelne neue Beiträge zur Kenntniss der Coniferen gibt (z. B. eine genaue Beschreibung der Strobili von *Pin. pumila* Regel etc.).

Eine recht sorgfältige und verdankenswerthe systematische Uebersicht der Genera ist beigegeben und ein Synonymenregister schliesst das Werk, dem nur der Vorwurf zu grossen Reichthums und zu geringer Auswahl zu machen ist. Denn wer sucht in einem populären Werke die *Pinus maritima* altera des Casparus Bauhinus, oder den *Pinaster quartus austriacus* des Clusius?

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE de Genève.

Prix quinquennal de Botanique

fondé par Aug.-Pyramus De Candolle.

Un prix de cinq cents francs sera décerné, le 9 septembre 1866, à l'auteur de la meilleure monographie d'un genre ou d'une famille de plantes.

Seront admis au concours les ouvrages inédits, rédigés en français ou en latin, qui auront été envoyés à l'un des soussignés, francs de port, avant le 1er juillet 1866.

Les membres ordinaires de la Société ne sont pas admis à concourir.

La Société se réserve le droit de publier le Mémoire couronné, si cela convient à l'auteur. Si toutefois son étendue ne lui permettait pas de l'imprimer dans ses Mémoires, il serait restitué à son auteur.

E. Plantamour, Président.
C. Marignac, Secrétaire.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 20.

Regensburg. Ausgegeben den 30. Juni. **1865.**

Inhalt. Th. M. Fries: Eine botanische Reise in Finnmarken 1864. — H. Wydler: Morphologische Mittheilungen. — Aufruf. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

I.

Eine botanische Reise in Finnmarken 1864.

Geschildert von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser", utgifne af Th. M. Fries, N°. 1, 2 und 3 vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

(Fortsetzung.)

Am Kaafjord ging unsere erste Wanderung nach der hier von Blytt entdeckten, aber sodann nicht wieder gefundenen *Palanthera obtusata*. Es glückte uns auch bald, sie auf dem äusseren Strömsnaesset anzutreffen, indem wir dabei von Blytt's Angabe in seiner nordischen Flora geleitet wurden, blos mit der Berichtigung, dass das Gebirg, an dessen Fusse sie gefunden wird, Sakkabani und nicht Scaadavara heisst. Hier kömmt sie in geringer Zahl auf einem beschränkten Lokal vor, unter *Andromeda tetragona* und *Rhododendron lapponicum,* welche für das höhere Gebirg ausgezeichnete Arten hier also bis unter die Getreidegrenze herabgehen. Da unterdessen Alles darauf hinzudeuten schien, dass diese Gewächse so zu sagen herabgegleitet sind von den schroffen, gegen das Meer steil abfallenden, obern Theilen des Gebirges, nahm mein Reisegefährte auf meine Aufforderung hin mehrere Excursionen in dieses Gebirg vor, wobei sich nicht allein *Pal. obtusata* in reichlicherer Menge an mehreren Stellen zeigte, sondern eine auch in anderer Beziehung interessante Flora angetroffen wurde. So z. B. wurden hier nicht weniger als 8 Orchideen gefunden: *Orchis maculata, Gymnadenia albida, Coeloglossum viride, Goodyera repens, Epipactis latifolia* (knospend), *Chamaeorchis alpina* (von ungewöhnlich üppigem und hohen Wuchs) und *Corallorhiza innata*, ausserdem *Arnica alpina* (sparsam aber ausgezeichnet schön, fast 1 Fuss hoch), *Bartsia alpina fl. ochroleucis, Cerastium alpinum lanatum, Potentilla nivea, Salix hastata* var. *alpestris* und *glauco-phylicaefolia, Carex pedata, ustulata* und *Buxbaumii, Equisetum scirpoides* (sehr üppig) etc. Am Strömsnaesset und am Fusse des Sakkabani wurden ausserdem gefunden: *Polemonium caeruleum, Conioselinum Gmelini, Erysimum alpinum, Cochlearia anglica, Arenaria ciliata, Stellaria humifusa, Lathyrus maritimus, Phaca frigida* u. m. a.

Auf der andern Seite des Fjord zeigte sich eine ganz verschiedene Vegetation: zunächst den Wohnhäusern wurde *Gnaphalium supinum, Galium triflorum, Echinospermum deflexum* und *Veronica saxatilis* angetroffen, und näher am Fusse des dort liegenden Gebirges *Hieracium atratum, Saxifraga cernua* und *rivularis* nebst einer Menge Formen von *Salix herbacea* und *polaris*, welche von der Unzuverlässigkeit der charakteristischen Merkmale Zeugniss geben, die gewöhnlich bei diesen Arten angegeben werden. Von den ersteren findet man nämlich Formen mit mehr oder weniger gezähnten Blättern, ja sogar mit glatten Früchten (var. *lejocarpa*). Es kann jedoch nicht geläugnet werden, dass wenn sie in Bezug auf ihr äusseres Aussehen sich verschieden zeigten, alsdann auch die angeführten charakteristischen Merkmale schwankend waren; die Form der Frucht, die Länge des Griffels und der Narbe scheinen noch ziemlich sichere Charaktere darzubieten. Oben auf dem Gebirge und dessen Abhängen wurden bemerkt: *Petasites frigida, Diapensia, Ranunculus nivalis pygmaeus, Cardamine bellidiflora, Draba rupestris* (var. *siliculis stellato-pilosis*), *Alsine biflora, Sibbaldia procumbens, Andromeda tetragona* und *hypnoides, Salix polaris* (normal), *Luzula arcuata* var. *confusa, Allosurus crispus, Asplenium viride* und *septentrionale*. — Unglücklicherweise stürzte ich während dieser Excursion eine Schneelahne hinab und wurde kopfüber auf einen „ur“ (Haufen von kleinen und grösseren Felsstücken) geschleudert, und obwohl ich, wunderbar genug, schwereren Beschädigungen entging, nöthigten mich doch die Contusionen, welche ich zur wohlverdienten Strafe für meine Keckheit und Dreistigkeit erhielt, mich während der übrigen Tage, die ich in Kaafjord zubrachte, stille zu halten. Ich konnte deshalb eine nur unbedeutende Bekanntschaft mit der Flechtenvegetation machen, welche sich hier vorfindet; von den beobachteten sei blos erwähnt: *Parmelia encausta*, *Placodium fulgens* und *gelidum*, *Acarospora molybdina*, *Lecanora bryontha*, *Sporastatia Morio*, *Normandina viridis.* —

Nachdem ich den 13. Juli das gastfreie Kaafjord verlassen hatte, kamen wir denselben Tag gegen Abend in Hammerfest an, wo wir bis zum 15. Morgens blieben. In den mageren und öden Umgebungen dieser nördlichsten Stadt der Welt war in botanischer Beziehung nicht viel zu finden; ein Paar Excursionen wurden aber doch auf den nahegelegenen Berg Rossmollen gemacht, wo Wahlenberg einst die schöne *Pannaria elæina* entdeckt hatte. Ich suchte sie unterdessen vergebens, traf aber dagegen sparsam *Lecidea atrobrunnea* an. *Poa caesia* kömmt auf den Felsen vor.

Hierauf setzten wir unsere Fahrt gegen Norden fort und stiegen bei Maasöe, der zunächst bei Mageröe gelegenen Insel, an's Land. Hier brachten wir sechs Tage zu, zum Theil dazu nothgezwungen durch die Schwierigkeit, Bootsleute zu erhalten, und durchstreiften währenddem die kleine Insel in allen Richtungen. Natürlicher Weise kann hier, bei mehr als 70 Grad nördl. Br., die Vegetation nicht besonders üppig oder einnehmend sein. Wenn ich eine grössere Birke ausnehme, welche in einer Kluft an der nördlichen Meeresküste ganz und gar spalierförmig die Südseite einer Felswand bekleidet, beschränkt sich die Baumvegetation auf einige, kaum eine Elle hohe Elsebeerbäume und ebenso grosse Birken, welche Beide selten, wenn überhaupt jemals, Blüthen oder Frucht tragen. Und auch die Busch-Vegetation ist äusserst dürftig, bestehend aus sparsam vorkommenden, kleinen, krüppelhaften Wachholdersträuchen auf den dürren Haiden nebst *Betula nana* und niedriggewachsenen *Salices* (*S. hastata*, *glauca*, *lanata*, *lapponum* und *myrsinites*) im Moose. Das Gewächs, welches als das häufigste und am Meisten charakteristische bezeichnet werden kann, ist *Salix herbacea*, welches unter mannigfaltigen gegenseitig ungleichen Formen in grossen Massen auf ganz verschiedenen Orten der Insel vorkömmt, auf den höchsten Bergen, in Sümpfen, auf den Sandhaiden, am Strande.

Die Hauptmasse der Insel wird von einem niedrigen (kaum tausend Fuss hohen) Gebirgsplateau gebildet, welches hie und da von Thälern durchzogen ist, in denen ein kleiner Bach oder

Sumpf eine grössere Anzahl Gewächse um sich sammelt. Selbst das Plateau ist nämlich äusserst mager und artenarm; ein grosser Theil davon wird von Flechten bedeckt (insbesondere von *Lecanora tartarea* und *oculata*) und darunter trifft man *Hieracium alpinum, Diapensia, Silene acaulis, Dryas octopetala, Arctostaphylos alpina, Azalea procumbens, Empetrum nigrum, Juncus trifidus, Luzula arcuata, Wahlenbergii* und *spicata, Carex rigida, Festuca ovina, Aira flexuosa* etc., dann auf kleineren, trockenen Strecken *Gnaphalium supinum, Ranunculus pygmaeus, Cochlearia officinalis* v. *arctica* (in den Gebirgsbächen), *Rhodiola rosea, Rubus Chamaemorus, Oxyria digyna, Carex pulla* und *aquatilis* v. *epigejos* und mehrere andere.

Einen scharfen Kontrast gegen diese Gebirgsebenen mit ihrer dürftigen Vegetation bilden die bereits oben erwähnten Thäler. Dass hier die grösste Anzahl Arten angetroffen werden musste, ist leicht einzusehen, indem dort nicht blos eine reichlichere Feuchtigkeit auf der sonst wasserarmen Insel sich vorfindet, sondern auch die Luft hier von den Sonnenstrahlen erwärmt wird und die umgebenden Felsen die Gewalt der Polarstürme abwehren. Dass indessen die Zahl der Arten so gross ist, wie ich sie wirklich fand, kann nicht ermangeln, Erstaunen zu erwecken. Eigenthümlich ist es in der That zu sehen, wie an Orten, wo die angehäuften Felsenblöcke gleichsam Barikaden gegen die anstürmenden Winde bilden, eine Menge Arten sich einfinden und einen nicht unbedeutenden Grad von freudigem Wuchs erreichen; verschiedene Arten (z. B. *Mulgedium alpinum, Myosotis sylvatica, Angelica Archangelica* u. m. a.) trifft man nur an solchen Orten an.

Es würde zu weitläufig sein, alle in diesen Thälern notirte Arten hier aufzuzählen. Als die, mehr trockene Orte vorzüglich bezeichnenden mögen jedoch erwähnt werden: *Achillaea Millefolium, Gnaphalium norvegicum, Solidago virgaurea, Saussurea alpina, Hieracium murorum, Taraxacum officinale, Campanula rotundifolia, Euphrasia officinalis, Trientalis europaea, Cornus suecica, Anthriscus silvestris, Ranunculus acris, Trollius europaeus, Draba incana, Melandrium silvestre, Cerastium alpinum, Chamaenerion angustifolium, Rubus saxatilis, Alchemilla vulgaris* und *alpina, Vicia cracca, Polygonum viviparum, Carex sparsiflora, alpina* und *lagopina, Festuca rubra, Poa pratensis* und *alpina, Anthoxanthum odoratum, Nardus stricta, Polypodium Dryopteris, Phegopteris* und *rhaeticum, Aspidium spinulosum* u. m. a.

In Sümpfen und an den Ufern der Bäche dagegen zeigten sich: *Valeriana sambucifolia*, *Menyanthes*, *Veronica alpina*, *Pinguicula vulgaris*, *Ranunculus hyperboreus*, *Caltha*, *Viola palustris* und *biflora*, *Parnassia*, *Saxifraga aizoides*, *stellaris* und *rivularis*, *Geum rivale*, *Spiraea Ulmaria*, *Vaccinia*, *Andromeda polifolia*, *Montia*, *Eriophorum angustifolium*, *capitatum* und *vaginatum*, *Scirpus caespitosus*, *Carex rariflora*, *irrigua* und *canescens*, *Aira caespitosa* etc.

An einigen Stellen an der Küste wurden grössere oder kleinere Sandflächen angetroffen, von welchen eine sich zwischen zwei tief einschneidende Buchten erstreckt und gleichsam die Insel in zwei Theile theilt. Auf diesen trockenen Sandebenen wurden vorzugsweise angetroffen; *Antennaria dioica*, *Draba incana*, *Silene acaulis*, *Dryas*, *Salix herbacea* und *reticulata*, *Chamaeorchis alpina* (sparsam), *Carex incurva*, *Festuca rubra* und *ovina*. Die Küste selbst wird gewöhnlich von Klippen gebildet, in deren Spalten und auf deren Absätzen *Haloscias*, *Cochleariae*, *Silene maritima* und *Glyceria maritima* freudig gedeihen; an den niedrigeren Küsten zeigen sich theils dieselben Arten, theils *Matricaria inodora*, *Plantago maritima*, *Armeria maritima* (der einzige Standort dieser Art innerhalb Finnmarken), *Stellaria crassifolia*, *Ammadenia peploides*, *Sagina nodosa*, *Potentilla anserina*, *Atriplex patula*, *Allium sibiricum*.

Nach dieser Schilderung der hiesigen Phanerogamenvegetation, welche desshalb so ausführlich gegeben wurde, weil der Verf. hofft, dass ein mehr detaillirtes Bild der Flora der allernördlichsten Meeresküste Europa's für jeden Botaniker nicht ohne ein gewisses Interesse ist, mögen noch die ausgezeichneteren Flechten angeführt werden, welche hier angetroffen wurden. Diess waren: *Alectoria ochroleuca β. cicinnata*, *Sticta linita*, *Physcia aquila*, *Placodium stramineum*, *Lecanora atrosulphurea* und *poliophaea*, *Caloplaca fuscolutea*, *Gyalecta foveolaris*, *Gyrophora arctica*, *Biatora miscella*, *Arthrorhaphis flavovirescens*, *Rhexophiale coronata*, *Verrucaria ceuthocarpa* u. m. a.

Von Algen wurden eingesammelt: *Laminaria lorea*, *Fucus distichus* und *arcticus* Aresch. n. sp., *Halisaccion ramentaceum*, *Gigartina mamillosa*, *Alaria esculenta*, *Elachista lubrica* (für Europa's Flora neu) u. s. f.; alle die angeführten Arten sind indessen an den Küsten des Eismeeres allgemein verbreitet. — *Agaricus (Inocybe) maritimus* war gemein auf den Sandflächen.

Von Maasöe begaben wir uns zu dem ungefähr eine Meile weit davon gelegenen Gjaesvaer, einem Handelsplatz, welcher auf einer von Mageröe nur durch einen sehr schmalen Sund getrennten kleinen Insel liegt. Hier landeten wir den 22. Juli zeitig am Morgen und nahmen während zweier Tage Excursionen in die umliegenden Gegenden vor, worauf wir uns zu Schiff nach Tufjorden bei Mageröe begaben und wanderten von dort nach Skarsvaag, welches ungefähr eine halbe Meile südöstlich vom Nordkap liegt. Dieses bestiegen wir hierauf am Nachmittag des 24., stellten während des 25. und 26. weite Excursionen nach allen Seiten hin an und wanderten den 27. quer über Mageröe nach Kjelvig, von wo wir den folgenden Tag mit dem Dampfboot an die Mündung des Tanaelf abreisten.

Während dieser Wanderungen hatten wir gute Gelegenheit, mit der Flora dieses nördlichsten Fleckes unserer Halbinsel, über welchen die unrichtigsten Vorstellungen herrschen, Bekanntschaft zu machen. Dass das Clima hier nicht in dem Grade ungünstig ist, wie man sich im Allgemeinen vorstellt, dürfte schon daraus entnommen werden können, dass man z. B. bei Gjaesvaer auf freiem Lande angebauten Salat, Zwiebel, Kresse (*Lepidium sativum*), Kümmel, verschiedene Kohl- und Rübenarten nebst Kartoffeln, auch Petersilie und Spinat findet, welch letztere jedoch von armseliger Beschaffenheit waren. In Treibebeeten wurden ausserdem rothe Rüben, Radieschen und indianische Kresse (*Tropaeolum majus*) gefunden. Als Ziergewächse fanden sich auf derselben Stelle angebaut: *Achillaea Ptarmica*, *Tanacetum vulgare*, *Polemonium coeruleum*, *Angelica Archangelica*, *Heracleum Panaces*[1]), *Trollius europaeus*, *Melandrium silvestre*, *Saxifraga cernua*, eine *Rheum*-Art und *Lilium bulbiferum*.

Bei dem noch nördlicheren Skarsvaag[2]) werden gleichfalls im freien Lande Salat, Rüben, Rhabarber, Petersilie, Majoran und Kartoffeln gebaut, von welch letztgenannten während des

---

1) Dieses ist eine von den Favorit-Pflanzen in den kleinen Gärten Finnmarkens und durch ihren langen Wuchs und grosse Blattmasse vertheidigt sie auch ihren Platz. Sie bildet einen Ersatz für die Gesträuche, welche die Gärten des Südens zieren, aber das nordische Clima nicht ertragen können.

2) Zufälligerweise verschüttete Erbsen (*Pisum sativum*) hatten hier nicht blos gekeimt, sondern blühten auch und werden auch Früchte getragen haben. Einige Roggenkörner, welche von einem russischen Kaufmann von ungefähr auf den Strand geschüttet worden waren, hatten ebenfalls gekeimt und standen den 25. Juli zwei Ellen hoch in voller Blüthe; indessen werden sie wohl nicht zur vollen Reife gelangt sein.

für die Vegetation günstigen Jahres 1863 nach einer Aussaat von etwas mehr als ½ Tonne 7½ Tonnen geärntet wurden, darunter 6 Tonnen grosse und gute Kartoffel. Was die wilde Vegetation betrifft, so ist diese auf Mageröe im Allgemeinen gleich der auf Maasöe, obwohl etwas reicher und freudiger, eine Folge von dem Reichthum an Wasser, welches sich in Form von zahlreichen, grösseren und kleineren Seen und Bächen hier findet, dann auch desshalb, weil die Thäler tiefer und in Folge dessen mehr gegen die Stürme geschützt sind, wobei das Erdreich sicherlich an mehreren Orten in den Thälern fruchtbarer ist. Einzelne Birken von Mannshöhe und darüber sind hier nicht selten und der Elsebeerbaum, obwohl kaum mehr als ellenhoch, entwickelt seine Blüthen. Insbesondere zeigt sich diese Fruchtbarkeit um Skarsvaag, wo eine für diese Gegenden ungewöhnlich reiche Flora sich findet; die fruchtbaren Wiesen mit ihrem freudigen Grün, die blumengeschmückten Bergabhänge geben dieser Stelle eine lachende Anmuth, insbesondere während so warmen (24—25° C. im Schatten) sonnigen Tagen, wie die waren, welche wir dort zubrachten. Ja z. B. am Fusse des Nordkaps selbst (in Hornvigen, von wo man gewöhnlich hinaufzusteigen pflegt), findet man eine freudige und verschiedenartig gefärbte Blumenmatte von *Achillaea Millefolium*, *Saussurea alpina*, *Mulgedium alpinum*, *Myosotis silvatica*, *Bartsia alpina*, *Cornus suecica*, *Anthriscus silvestris*, *Angelica Archangelica*, *Ranunculus acris*, *Trollius*, *Geranium silvaticum*, *Melandrium silvestre*, *Viscaria alpina*, *Saxifragae*, *Chamaenerion angustifolium*, *Vicia cracca*, *Polygonum viviparum*, *Coeloglossum viride*, *Milium effusum* u. m a.

Erst wenn man auf das Gebirgsplateau gelangt ist, trifft man diese magere, einförmige, trockene Vegetation von *Diapensia*, *Azalea*, *Andromeda hypnoides*, *Luzula arcuata* und *spicata*, *Juncus trifidus* u. dgl. an, welche die Gebirgs-Plateau's kennzeichnen.

Als seltenere mögen folgende auf Mageröe beobachtete Arten angeführt werden: *Hieracium nigrescens* und *prenanthoides*, *Conioselinum Gmelini*, *Ranunculus glacialis* und *sulphureus*, *Saxifraga stellaris* var. *comosa*, *Salix glauco-nigricans*, *ovata* und *polaris*. *Betula alpestris*, *Chamaeorchis alpina*, *Carex pedata*, *atrata* * *rectiuscula*, *hyperborea* und *brevirostris*, *Aira alpina* und *Alopecurus nigricans*.

(Fortsetzung folgt.)

Morphologische Mittheilungen von H. Wydler.

Mit Tafel III.

1. Der blühende Spross der Linden.

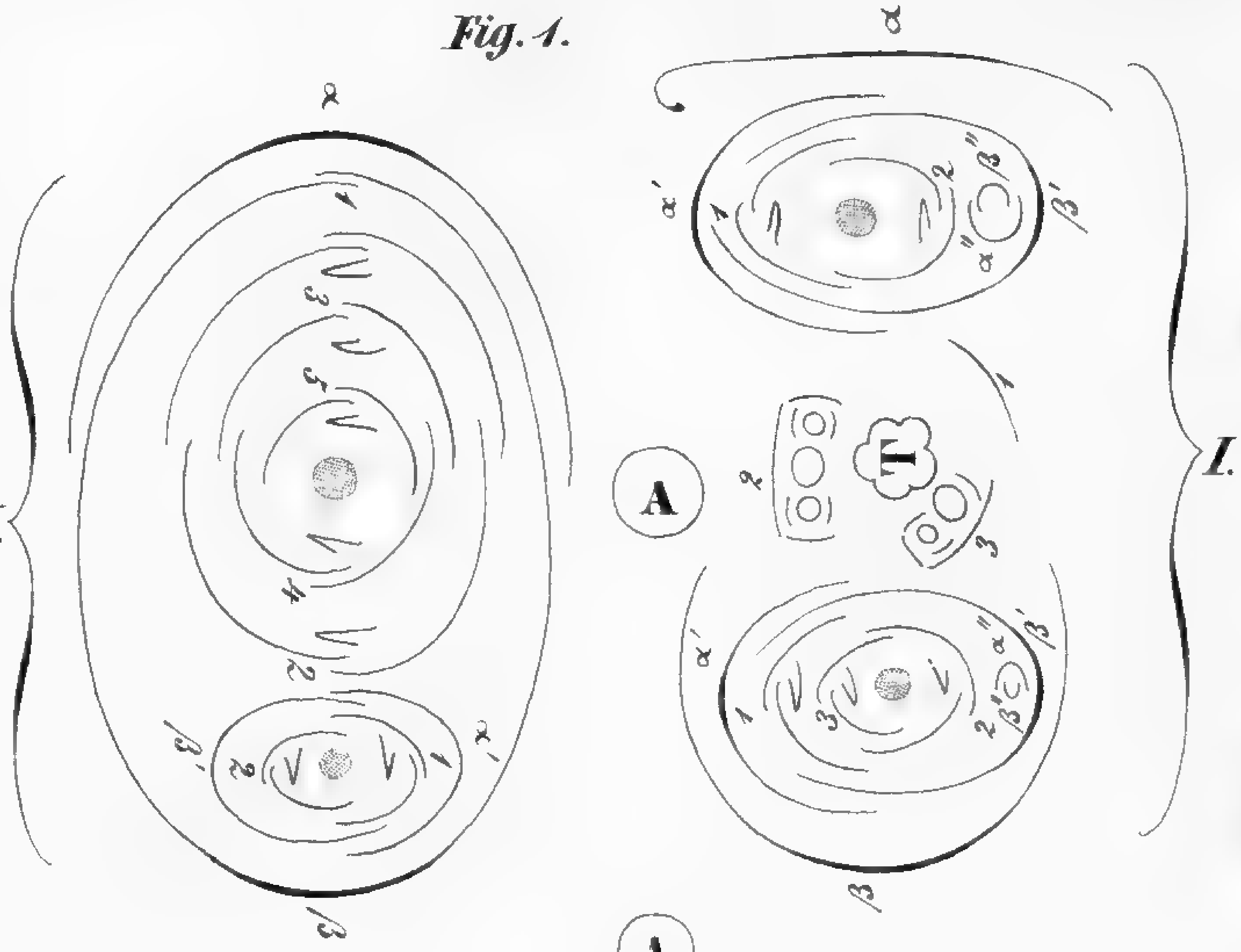
Im Jahr 1846 veröffentlichte ich in der Flora Nr. 24. einige Bemerkungen über die Stellung des Blüthenzweiges und der daneben befindlichen Knospe der Linden. Ich betrachtete damals nach dem Vorgange von Döll (Rhein. Flora) und Schleiden (Grundzüge etc.) die Knospe als mittelständig, den Blüthenzweig aber als axilläres Produkt des mit ihm theilweise verwachsenen flügelartigen Blattes. In einem bald darauf erschienenen gehaltvollen Aufsatz von Brunner (Annal. des sc. nat. 3. sér. VIII. 356 ff.) suchte der Verf. und wie mir schien auf überzeugende Weise darzuthun, dass vielmehr der Blüthenzweig der Linden central, die Knospe hingegen lateral sei und seinem zweiten Vorblatt angehöre. Er stützte seine Ansicht theils auf das Stellungsverhältniss der Blätter dieser Knospe, theils auf das manchmalige Auftreten einer Knospe im Winkel des flügelartigen Blattes. Diese letztere Knospe war mir zwar nicht entgangen. Bei meiner damaligen Annahme aber, es gehöre der Blüthenzweig der Achsel des Flügels an, blieb mir kein anderer Ausweg, als jene Knospe für accessorisch zu erklären [1]).

Ohne die Linden aus dem Auge verloren zu haben, und oft nach den von Brunner beschriebenen aussergewöhnlichen Fällen suchend, ist es mir erst diesen Sommer gelungen, eine vollständigere Reihe solcher zusammenzubringen. Nach näherer Einsicht derselben muss ich nun der Brunner'schen Anschauungsweise vollkommen beipflichten und ich nehme nunmehr meine früher geäusserte Meinung als irrthümlich zurück.

---

[1]) Brunner scheint an dem Ausdruck „accessorisch" Anstoss genommen zu haben. Er meint l. c. p. 359, die Naturforscher erkennen überall in der Natur Gesetzmässigkeit, auch in den Ausnahmen. Im Allgemeinen mit ihm einverstanden, liegen aber die sogenannten accessorischen Knospen oder Sprosse (besser Serialsprosse) nicht ausser dem Gesetz; vielmehr wer die von der beschreibenden Botanik bis jetzt gänzlich vernachlässigten accessor. Sprosse studirt hat, wird mir beistimmen, dass ihr bei den Phanerogamen so häufiges Auftreten ein ganz gesetzmässiges sei. Uebrigens nennt Brunner die in Rede stehende Knospe eine „monstruosité." Wenn aber diese Knospe eine montruosité ist, so ist z. B. eine mit 5 Kelchblättern versehene Balsaminenblüthe auch eine solche, obgleich sie gerade eine Rückkehr zum typischen Bau der Blüthe zeigt.

Fig. 1.


α
α'
2
β''
β'
α''
1
A
T
2
3
I.
α'
1
3
2
α''
β''
β'
β
II.
α
1
3
3
4
2
β'
2
1
α'
β

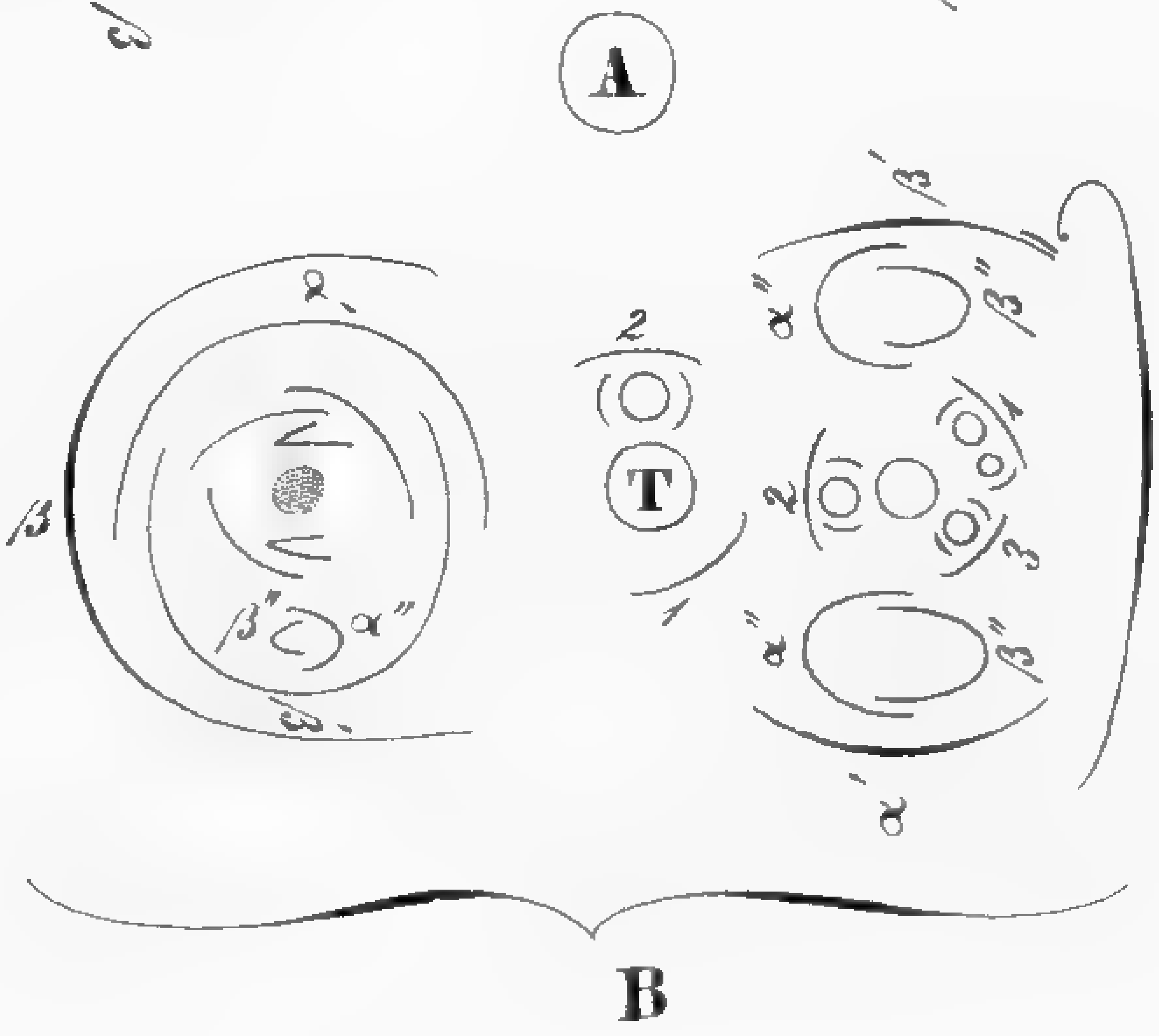

A
β'
α''
β''
α
2
T
2
1
3
β
β''
α''
β'
1
α''
β''
α'
B

Fig. 2.

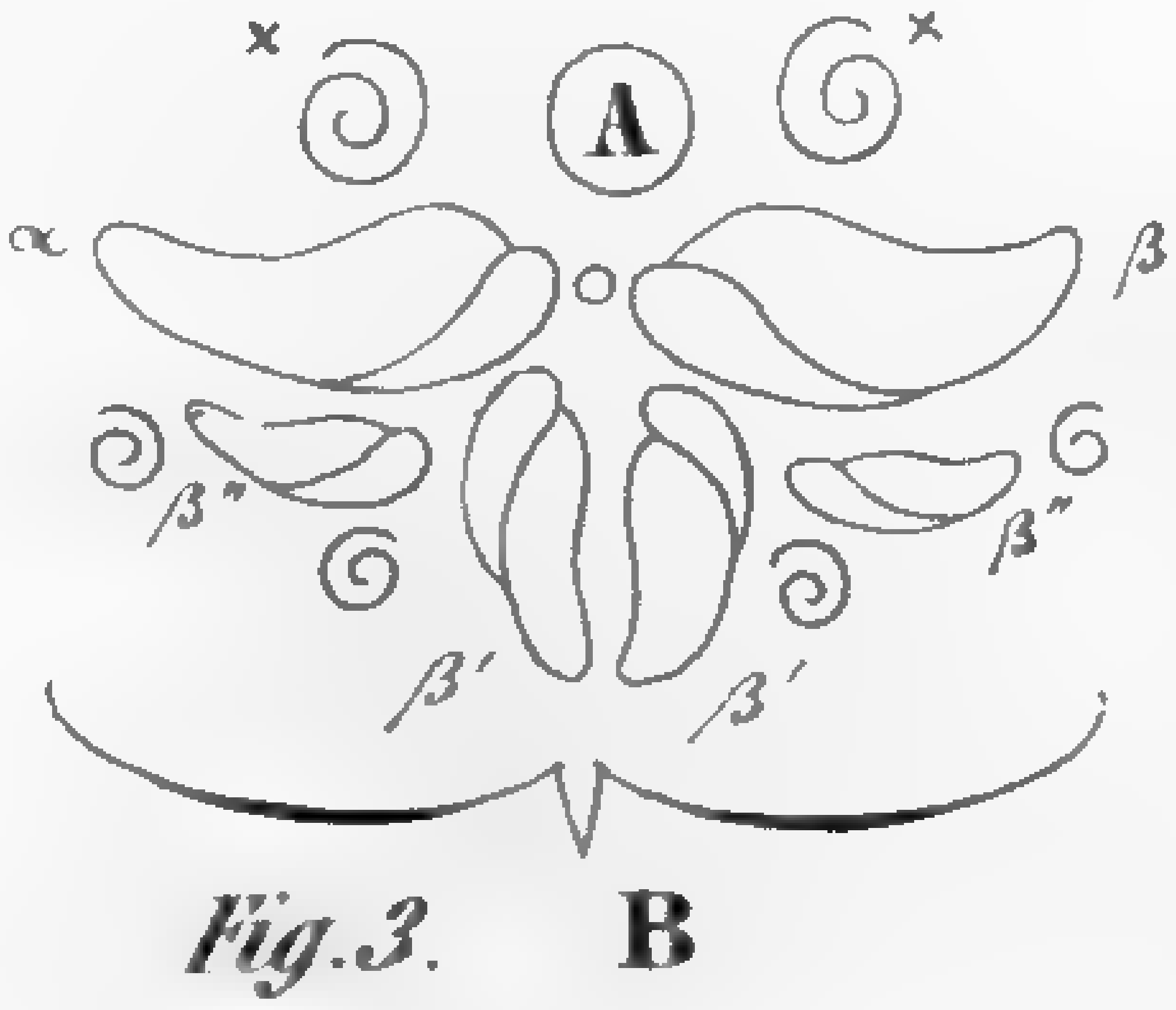


Fig. 3.

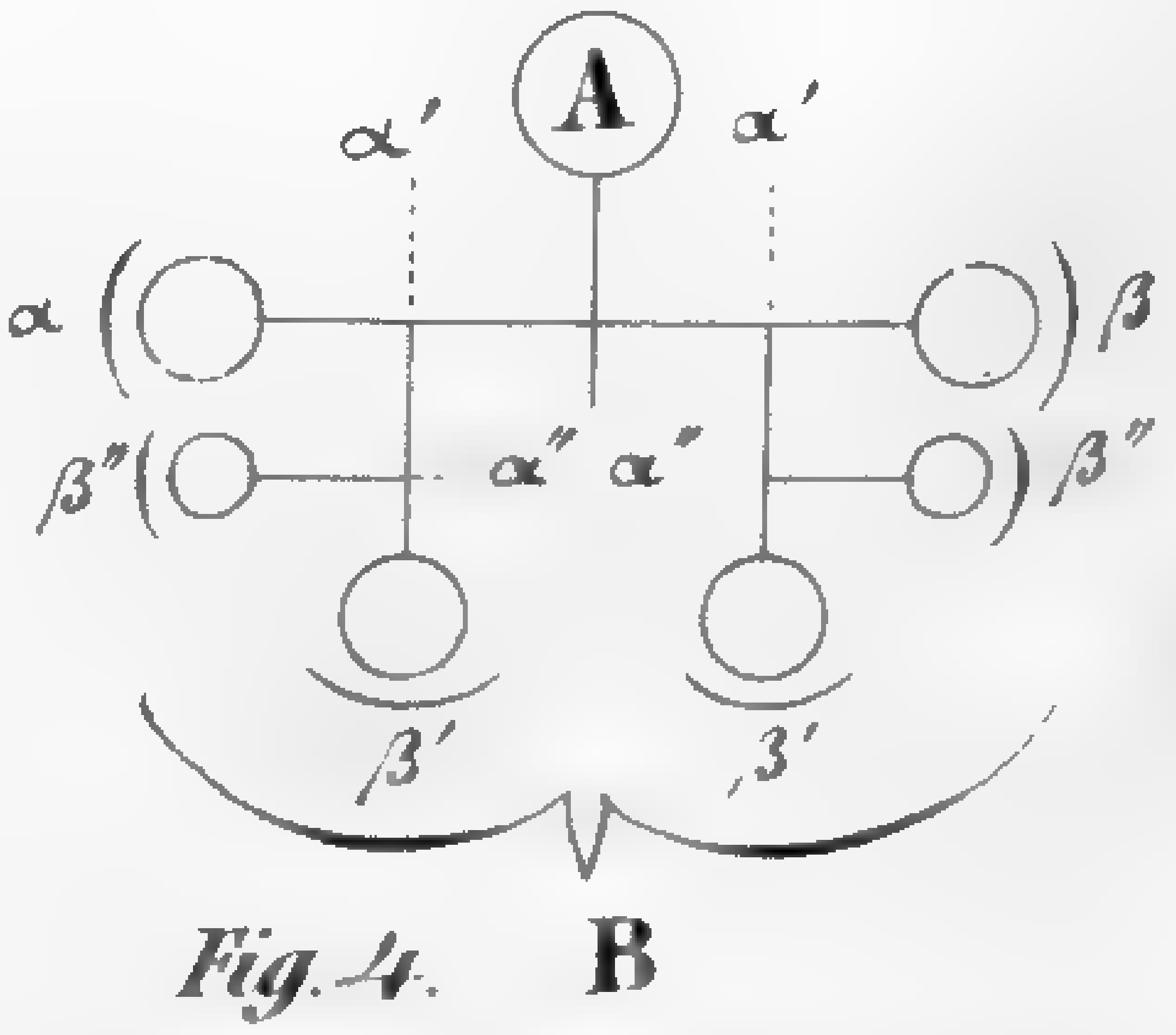

A
α'
α'
α
β
β''
α''
α''
β''
β'
β'
B

Fig. 4.

Fig. 1.

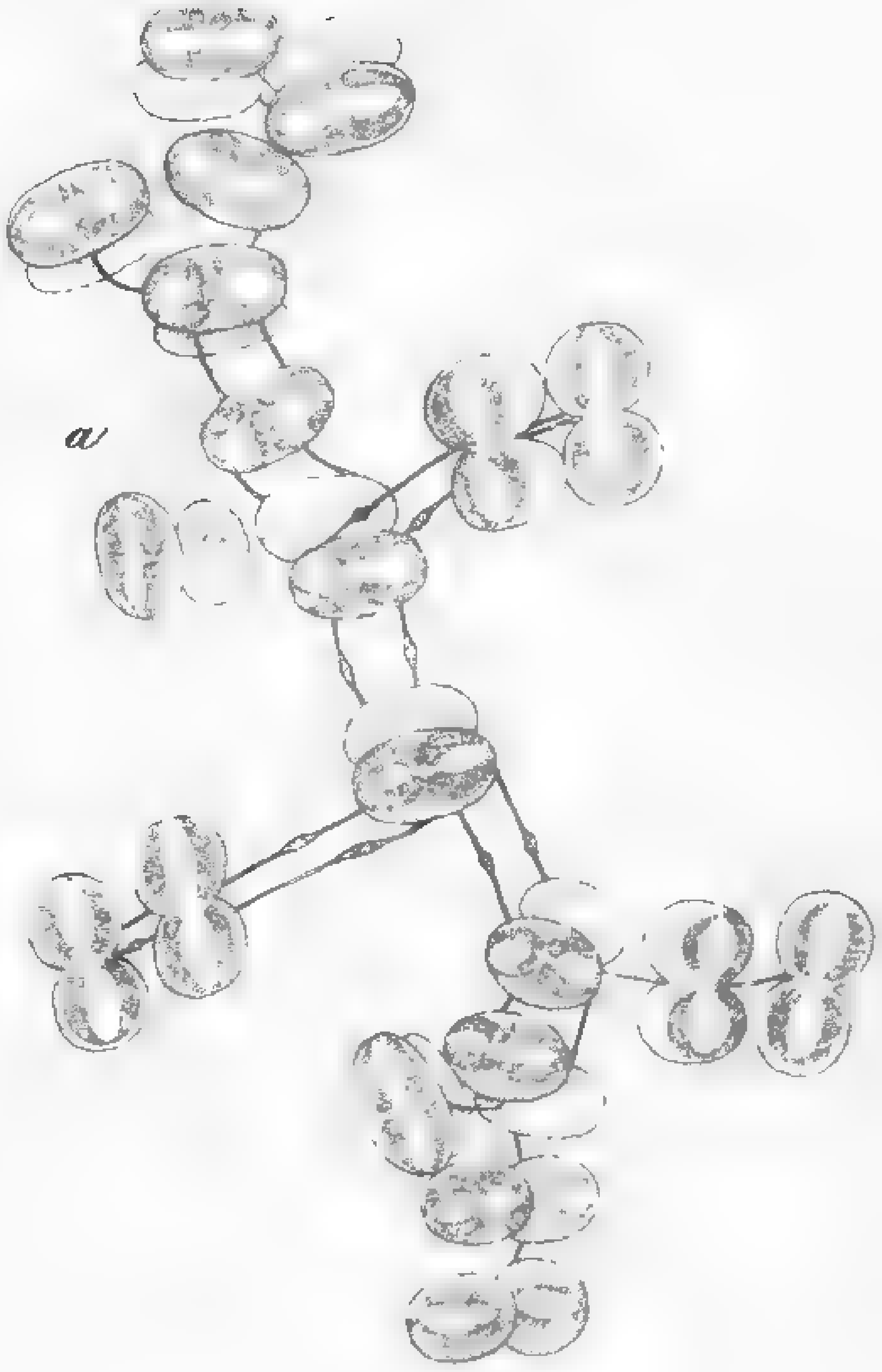


Fig. 2.

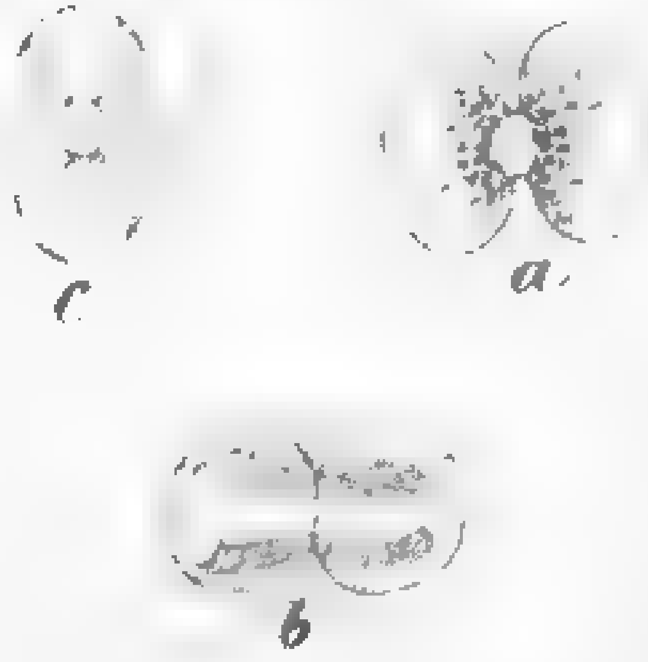
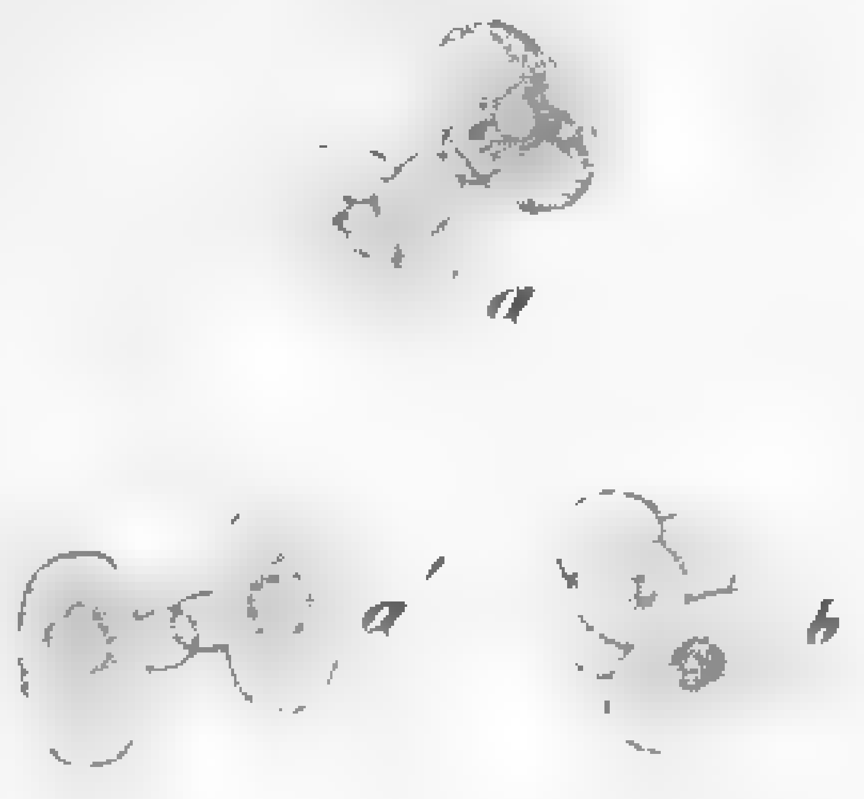


Fig. 3.



Wydler del.

de Bary del.

Seit dem Aufsatz von **Brunner** ist wenig über die uns hier beschäftigenden Fragen geschrieben worden. **Döll** ist in seiner Baden'schen Flora bei seiner früheren Ansicht, die auch Al. **Braun** (über Verjüngung etc. S. 49) und **Wigand** (d. Baum, S. 183, 230) theilen, stehen geblieben. **Payer** ist der einzige, der in seiner Organogénie de la fleur, sich zur **Brunner**'schen Ansicht hält. **Bayer** endlich in seiner Monogr. Tiliae gen. (Verh. d. zool. bot. Gesellsch. in Wien. XII. Bd. 1862) bringt über unsern Gegenstand nichts neues, da er sich mehr eine Auseinandersetzung der Species und Varietäten zur Aufgabe gemacht hat.

Zur Bestätigung der **Brunner**'schen Ansicht mögen folgende Zeilen dienen, denen ich noch Einiges beifüge, was **Brunner** nicht berührt hat. Ich ersuche den Leser, hier sogleich die Figuren (Tab. III) vor sich nehmen zu wollen.

Fig. 1 stellt 2 aufeinanderfolgende Blätter eines Zweiges mit gemischten Sprossen von *Tilia grandifolia* **Ehrh.** dar. I. ist das Tragblatt eines blühenden Sprosses; II. dasjenige eines nicht blühenden im Knospenzustand verharrenden. α, β, sind die sich entsprechenden Vorblätter dieser Sprosse. — α des blühenden Sprosses aus I ist das flügelartige Vorblatt, dessen Achselknospe vor der Hand wir uns wegzudenken haben, da sie am öftesten fehlt.

In der Achsel des Vorblattes β befindet sich eine zur Blüthezeit schon ziemlich grosse, an der Basis des Blüthenzweiges liegende Knospe. Man unterscheidet an ihr 2 Vorblätter α' u. β'; das erste nach hinten, das zweite nach vorn liegend. Auf die Vorblätter folgen eine Anzahl mit ihnen gleich gestellter vollständiger Laubblätter mit noch zusammengefalteter Spreite (1, 2, 3). Die aussenständigen zu einem Blatt gehörigen Stipulae sind von ungleicher Grösse (was man noch an den übrigbleibenden Narben derselben an älteren Zweigen erkennen kann). Die grössere deckende Stipula fällt nach hinten (der Abstammungsaxe der Knospe), die kleinere bedeckte nach vorn (dem Tragblatt der Knospe). Zwischen dem flügelartigen Vorblatt α und der Knospe aus β liegt die mittelständige Inflorescenz, deren Hochblätter (Bracteae) mit 1, 2, 3, die Gipfelblüthe mit T bezeichnet sind.

Vergleichen wir nun mit diesem blühenden Spross den gegenüberliegenden nicht blühenden und als Knospe verharrenden aus II. so treffen wir wieder auf die 2 Vorblätter α und β. Das Vorblatt α entspricht dem gegenüberliegenden gleichnamigen, aber flügelartigen. Es ist wie (gewöhnlich) das flügelartige Vorblatt steril. In der Achsel des Vorblattes *β* findet sich hingegen eine Knospe, welche ganz derjenigen des gegenüberliegenden Vorblattes *β* des Sprosses I entspricht, nur dass die Blätter wegen Umwandlung der Spirale des Muttersprosses von Blatt zu Blatt eine umgekehrte Stelle haben. Zwischen das Vorblatt *α* und die Knospe aus *β* fällt eine grössere Knospe. Es ist die mittelständige und entspricht somit dem gegenüberliegenden Blüthenzweig. Man bemerkt sogleich, dass ihre Blätter (1—5) eine andere Richtung einhalten, als die der dem Vorblatt *β* angehörenden correspondirenden Knospen von I u. II. Die mittelständige Knospe von II hat nämlich ihre Blätter zur Mediane ihres Tragblattes rechtwinklig gestellt, während die Knospen aus *β* von I und II dieselben mit der Mediane ihres Tragblattes parallel gestellt haben. Es leuchtet nun ein, dass die Knospe aus *β* des blühenden Sprosses nicht Mitteltrieb sein kann, weil sie sonst die Stellung der Hauptknospe aus II haben müsste. Sie ist also vielmehr Seitenknospe und die Inflorescenz ist Mitteltrieb, aber bis zur Mitte dem flügelartigen Vorblatt aufgewachsen.

Eine fernere Bestätigung dieser Ansicht liefert uns die seltener vorkommende in dem Winkel des Flügels und frei werdenden Blüthenzweiges gelegene Knospe[1]). (M. s. Fig. 1. I, *α*). Dass diese Knospe gleichsam das Complement der Knospe aus *β* desselben Sprosses I sei, ist auf den ersten Blick klar, und die wirklich mittelständige Lage des Blüthenzweiges kann nun keinem Zweifel mehr unterliegen. Ich bemerke hier noch, dass ich in der Achsel des Vorblattes *β* des sterilen Sprosses II niemals eine Knospe bemerkte. Ebenso bringen die Knospen von *α* u. *β*

---

1) Dass dieser Winkel an der Stelle wo der Blüthenzweig vom Flügel abgeht, nicht die wahre Blattachsel sei, dass diese vielmehr an der Basis des Blüthenzweiges oder Flügels zu suchen sei, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Wegen des Anwachsens des Blüthenzweiges an den Flügel konnte die Knospe *nicht an ihrer Normalstelle entspringen, sie war genöthigt, bis an die Stelle* hinaufzurücken, wo Flügel und Blüthenzweig sich trennen. Man findet einen analogen Fall nicht ganz selten bei *Scirpus sylvaticus*. Es kommt nämlich bei dieser Pflanze manchmal vor, dass der unterste Blüthenzweig nicht oben an der Gesammtspirre entspringt, sondern aus einem oft um 1 Fuss von ihr entfernten tiefen Laubblatt abgeht. In diesem Fall wächst der Zweig dem Stengel seiner ganzen Länge nach auf, und wird erst in der Nähe der Spirre frei. Das ihm zugehörige ursprüngliche basiläre rückenständige Vorblatt rückt dann ebenfalls bis an die Stelle hinauf. wo der Zweig frei wird, und hätte es einen Achselspross, so hätten wir ihn auch oben an der Spirre zu suchen.

der blühenden Sprossen stets auch nur wieder ein Knöspchen aus dem zweiten Vorblatt β', niemals aus dem ersten α', wie man aus d. Fig. sehen kann, wo α'', β'' die Vorblätter dieses Knöspchens sind. Es lassen sich mithin an einem blühenden Spross schon zur Blüthezeit bereits 3 Sprossgenerationen unterscheiden.

Was nun die Wendung der Knospen aus β sowohl an blühenden als nicht blühenden Sprossen betrifft, so ist sie zum Muttersproos constant die entgegengesetzte (antidrom). Weniger constant ist hingegen dieselbe bei der dem flügelartigen Vorblatt α angehörigen Knospe. Unter 50 darauf hin untersuchten Sprossen fand ich sie in 28 Fällen zum Muttersproos gleichläufig, zur Knospe aus β gegenläufig; in 22 Fällen war sie zum Muttersproos gegenläufig. Den letztern Fall zeigt Fig. 2. Es ist dies weniger auffallend, da z. B. viele Malvaceen ganz ähnliches zeigen. Die Knospe des flügelartigen Vorblattes bietet überhaupt, verglichen mit der Knospe aus β, manche Abweichungen und Eigenthümlichkeiten, sowohl was die Beschaffenheit ihres Mitteltriebes, als die seiner Vorblätter und deren Achselprodukte betrifft. Selbst wenn die Knospe sich nicht weiter entwickelt, sondern als solche verharrt, nimmt ihr erstes Vorblatt häufig Flügelgestalt an; ich fand auch solche, wo es halb Flügel, halb Knospenschuppe war. Das zweite Vorblatt bleibt hingegen schuppenförmig. Wird hingegen der Mitteltrieb dieser Pflanze zur Inflorescenz, was oft vorkommt, und wovon Brunner, l. c. verschiedene Fälle abbildet, so sind meist ihre beiden Vorblätter flügelartig ausgebildet; sie zeigen dabei verschiedene Dimensionen, jedoch erreichen sie nie die Grösse des Flügels des primären Sprosses; zugleich ist das zweite meist grösser als das erste. Diese flügelartigen Vorblätter können hinwiederum steril, oder das eine oder auch beide fertil sein, d. h. jedes mit einer Achselknospe versehen. Entweder wächst jede dieser Knospen in einen Blüthenzweig aus, wobei er oft nochmals flügelartige Vorblätter hervorbringt, oder die Knospen bleiben in ihrem ursprünglichen Stand, ohne sich weiter zu entwickeln. Bringt eine solche Knospe bloss Blüthenzweige hervor, so bemerkt man alsdann an einem blühenden Spross ausser der Hauptinflorescenz noch 2—3 weitere Inflorescenzen, welche fast gleichzeitig oder bald nach jener zum Blühen kommen.

Fig. 2 stellt einen Fall vor, wo aus dem flügelartigen Vorblatt α ein Spross kommt, dessen Mitteltrieb eine Inflorescenz ist, während in den Vorblattachseln a' und b' derselben eine

Knospe sich befindet, deren Vorblätter durch α'' und β'' bezeichnet sind. Diese Knospen sind unter sich antidrom; die aus dem Vorblatt β' ist mit der Infloresccnz homodrom. Während hier die Infloresccnz erster Ordnung nur 2-blüthig ist, so ist hingegen diejenige zweiter Ordnung 5-blüthig. T ist Gipfelblüthe der Hauptinflorescenz, die Seitenblüthe gehört dem zweiten Hochblatt an. — A. Abstammungsaxe des Hauptsprosses aus dessen Tragblatt B.

Da bei den Linden die Gipfelknospe constant fehlschlägt, so wächst bei den sterilen Sprossen die oberste Seitenknospe zu einem eine Sympodienbildung einleitenden oder fortsetzenden Spross aus, welcher sich mehr oder weniger senkrecht aufrichtet und sich an die Stelle des fehlenden Gipfels stellt. Bei blühenden Sprossen hingegen geht die Sympodienbildung von der Knospe des zweiten Vorblattes des Sprosses aus, aber in beiden Fällen ist es ein Sympodium mit Wickelwuchs.

Was endlich die Inflorescenz der Linden betrifft, so trägt sie gewöhnlich 3—4 hinfällige Hochblättchen (Bracteae), deren Stelle noch nach der Abgliederung an den zurückgelassenen Narben kenntlich ist. Die Hochblätter bilden aller Wahrscheinlichkeit nach eine $^3/_5$ Spirale, welche in den Kelch der Gipfelblüthe fortsetzt, und welche an das vorausgehende zweite Vorblatt des Sprosses durch eine Prosenthese von $\frac{3 + {}^1/_4}{5}$ angereiht ist. Das erste Hochblatt fällt constant auf die Seite des flügelartigen Vorblattes. Die Hochblätter (Tragblätter der Blüthen) wachsen constant bis dicht an die Vorblättchen der Blüthen hinauf. Da das unterste Hochblatt bei *Tilia grandifolia* ganz gewöhnlich steril ist, so findet man es immer an der Basis des Stieles der Mittelblüthe, welche ausser andern Kennzeichen auch noch am Mangel der Vorblätter oder ihrer Narben vor den übrigen Blüthen kenntlich ist.

Jeder Seitenblüthe gehen nämlich 2 kleine, hinfällige, den Hochblättern ähnliche Vorblättchen voraus. Bald stehen beide gleich hoch, bald etwas auseinander gerückt. So an einblüthigen Zweiglein. Sind aber die Vorblättchen fertil, d. h. bringen sie eine Blüthe, so wachsen sie an deren Stiel bis zu ihren Vorblättern hinauf. An solchen Blüthenstielen findet man noch nach dem Abfallen der Vorblättchen 3 Narben, die eine den Tragblättchen, die beiden andern den Vorblättchen angehörend. Sind beide Vorblätter fertil, wie das bei *Tilia parvifolia* häufig der Fall ist, so gestaltet sich ein 3-blüthiges Dichasium, das bei dieser Art manchmal sich noch weiter auszweigt. Häufig ist aber nur das eine Vorblatt fertil, und alsdann wie mir scheint das zweite. (in Fig. 1 zeigt der Blüthenzweig in dem Hochblatt 1 keine Blüthe, im zweiten kommen 3 Blüthen vor, jede mit 2 Vorblättchen; das dritte Hochblatt hat 2 Blüthen).

Da man weder in der nicht immer sichern Stellung der Vorblättchen, noch in der Aestivation des Kelchs einen Haltpunkt hat, um die Wendung der Blüthe zu bestimmen, so lässt sich darüber nichts sagen.

Die Gesammtinflorescenz möchte ich zu den Dolden zählen, deren Zweige (Strahlen) gabelig verzweigt sind. Freilich kommen manchmal Inflorescenzen vor, bei welchen die Hauptzweige nicht aus einem Punkt ausgehen, sondern wo sie sich mehr corymbos stellen.

Die Aufblühfolge geschieht in aufsteigender Folge, entsprechend der Spirale der Hochblätter, nachdem sich zuerst die Gipfelblüthe geöffnet hat. Von den Blüthen des Dichasiums entfaltet zuerst die Mittelblüthe, dann die eine Seitenblüthe, wie mir scheint die des zweiten Vorblattes.

Payer (Organog.) gibt von der Inflorescenz der Linden eine nicht sehr klare Beschreibung. Die der Inflorescenz vorausgehenden Vorblätter, das flügelartige und das schuppenartige nennt er Bracteen ohne Stipulae. Auf sie sollen dann 2 fernere Bracteen mit Stipulae folgen, die in der gleichen Richtung mit jenen stehen (also distich). Aus diesen Bracteen sowohl als ihren Stipulae sollen Blüthen entspringen. Es scheint Payer'n entgangen zu sein, dass in der Inflorescenz der Linden 3—4 Hochblätter (d. h. wirkliche Bracteen) vorkommen. Die den Bracteen angedichteten Stipulae sind offenbar die Vorblättchen der Blüthen. Da Stipulae bekanntlich nur Theile eines Blattes sind, so können sie als solche auch keiner Blüthe den Ursprung geben, die Kelchblätter sollen in ihrer Entstehung der $^2/_5$ Spirale folgen; das zweite Kelchblatt median nach hinten stehen. Es entstehe der Kelch durch „dédoublement der sepale antérieur“ eines 4-blättrigen Kelchs, wie ihn *Sparrmannia* aufweise. Die Stamina sollen in 5 vor die Petala fallenden Bündeln entstehen. Meiner Meinung nach rührt diese Gruppirung daher, dass die Kanten des Fruchtknotens, welche vor die Sepala fallen, einen theilenden Einfluss auf die Stamina ausüben, wodurch diese bündelweise zusammengedrängt werden, stärker wenn die Kanten scharf, schwächer, wenn sie stumpf sind. Noch bemerke ich, dass ich bei *Tilia grandifolia* und *parvifolia* oft 4-mer., seltener 6-merische Blüthen antraf.

2) Die Inflorescenz des weiblichen Hopfens.

Die Cannabineae, Urticeae, Moreae und Artocarpeae kommen darin grösstentheils überein, dass sie 3 wesentliche Sprossgenerationen bringen, d. h. erst an einem dritten Axensystem durch eine Blüthe abschliessen. So auch der weibliche Hopfen. Ueber seine Inflorescenz habe ich mich bereits in der Flora 1851 S. 435 ausgesprochen, worauf ich verweise. Die beigegebenen Abbildungen T. Fig. 3 zeigen eine Inflorescenz im Fruchtstand, Fig. 4 Schema der Verzweigung.

Die Blüthenzweiglein stehen zu beiden Seiten eines verschwindend kurzen Mitteltriebes (secundäre Axe). Jedes Zweiglein trägt gewöhnlich 2 Blüthen, jede von einem Tragblättchen (den Vorblättern des Mitteltriebes) unterstützt. Von ihnen fällt die ältere früher fructificirende nach hinten, die jüngere nach vorn. Diese Blüthen sind offenbar wickelartig gestellt, was theils aus der Form ihrer Tragblättchen, theils aus der wechselwendigen (in der Fig. durch die Schnirkellinie bezeichnet, Wurzelende des Embryo) Rollung ihrer Embryonen hervorgeht. Diess wird um so deutlicher, wenn sich, wie zuweilen, zu den 2 Blüthen eine dritte hinzugesellt, welche dann zur vorhergehenden antidrom ist, während sie mit der ersten gleiche Wendung hat, wie aus der Fig. ersichtlich. Irmisch (bot. Zeitung, 1848 S. 793) hat zuerst diesen Fall aufgefunden und darnach die Inflorescenz ganz richtig gedeutet. Ich selbst habe seither mehrmals 3-blüth. Wickeln am weiblichen Hopfen beobachtet. Die Figg. 3 und 4 können am besten ein Bild von der Verzweigung der Wickeln geben.

A. Axe des Zapfens. B. Tragblatt des Blüthenzweiges, grösstentheils auf die Stipulae reducirt.

α, β. Vorblätter des verkümmerten Mitteltriebes, jedes mit einer Blüthe in der Achsel; diese einander gegenüberliegenden Blüthen sind unter sich antidrom. Jede für sich ist wieder als Mittelblüthe eines Dichasiums zu betrachten, an dem das Vorblatt α' nebst seiner Blüthe geschwunden ist, während das Vorblatt β' eine antidrome Blüthe bringt. β' ist wieder Mittelblüthe eines Dichasiums mit fehlschlagenden α'' und fertilen β'', dessen Blüthe zur vorausgehenden antidrom ist. Das Blüthenzweiglein jederseits ist also eine Wickel mit Förderung aus dem zweiten Vorblatt. Wäre der Mitteltrieb beider Wickeln ausgebildet, so wäre er der Centraltrieb eines Dichasiums mit 2 seitenständigen Blüthenwickeln, wie diess bei *Cannabis* ♂ und ♀ deutlich ist. Die Wickel aus α wäre auch hier, aller Analogie nach mit dem Mitteltrieb homodrom, zur gegenüberliegenden Wickel aus β antidrom.

Noch will ich bemerken, dass ich an einem Fruchtzapfen des Hopfens bis 16 gut entwickelte, grosse Laubblätter antraf, welche die Stelle der Tragblätter der Blüthenzweige vertraten. Die untersten waren die grössten, die obern stufenweise kleiner. Das Auffallende dabei aber war, dass die diese Laubblätter begleitenden Stipulae sich ganz ebenso vergrössert hatten, wie an den gewöhnlichen Zapfen, deren Hochblätter (Bracteen) bekanntlich nur aus Stipeln mit meist ganz unterdrückter Spreite bestehen. Auffallend war es ferner, dass die Früchte der untersten Laubblattachseln alle viel länger gestielt waren, als im gewöhnlichen Falle.

Aufruf.

Unterzeichneter hat im vorigen Herbst das in jeder Beziehung fast noch unbekannte Gebiet des Ortler und besonders des Monte Adamello durchwandert und über diese Reise in Petermann's geographischen Mittheilungen 1865 Heft I und II einen Bericht abgestattet.

Es ist sein lebhafter Wunsch, dieses Jahr seine Forschungen in diesem Gebiete fortzusetzen, und um in Verwendung von Zeit und Kräften auf der Reise weniger beengt zu sein, als es bei allzu beschränkten Mitteln der Fall ist, wünscht derselbe, einen Theil der Reisekosten durch eine Subscription auf zu sammelnde Laubmoose aufzubringen.

Weist schon der vorjährige Bericht viele schöne und seltene Arten auf, so wird voraussichtlich dieses Jahr die Ausbeute noch weit reichlicher sein, wo die bereits erlangte Terrainkenntniss zu Hilfe kommt.

In erster Linie wird der Reisende sein Augenmerk darauf richten, zweifelhafte und kritische Arten und Seltenheiten reichlich und schön einzutragen; erst in zweiter Linie wird es sein

Bestreben sein, eine möglichst grosse Anzahl von Arten zu sammeln.

Das Gesammelte wird er der genauesten Untersuchung unterwerfen und das Zweifelhafte dem Urtheile der Autoritäten unterstellen, daher er sich nicht verpflichtet, dass die Collectionen vor Anfang nächsten Jahres an die Abonnenten gelangen werden.

Um die Subscribenten reichlich und rechtzeitig bedienen zu können, wird die Zahl eine beschränkte sein und nur 12—15 angenommen werden.

Der Abonnementspreis kann praenumerando oder nach Empfang der Moose bezahlt werden und beträgt im ersteren Falle 4 Rthlr. = 7 fl. rhein., im letzteren 5 Rthlr. = 8 fl. 45 kr. rh.

Dafür erhält der Abonnent: 1) ca. eine Centurie seltener Moose, in möglichst reichlichen und schönen Exemplaren.

2) eine ausführlichere Abhandlung über die durchwanderten Gegenden, die im Laufe des nächsten Jahres erscheinen soll.

Briefe und Gelder erbittet man unter der Addresse des Unterzeichneten bis zur zweiten Augustwoche, dem Termin der Abreise. Bestellungen auf die gesammelten Moose nach der Reise können nicht berücksichtigt werden.

Dr. P. G. Lorentz, Privatdocent der Botanik.
München, Schützenstrasse 18/2.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

77. **Pomona von Dochnahl 1865. 19—22.**
78. **Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt XV. 1. Wien 1865.**
79. **Atti dell' imp. reg. Istituto Veneto T. X. D. 4.**
80. **Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt XIV. 1863. XV. 1864.**
81. **Correspondenzblatt des Vereins für Naturkunde in Pressburg II. 1863.**
82. **Neues Jahrbuch für Pharmacie XXIII. 5.**
83. **Massalongo: Sopra tre Licheni della Nuova-Zelanda. Moscovae 1863.**

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 21.

Regensburg. Ausgegeben den 15. Juli. **1865.**
Mit Halbbogen 11 des Repertoriums.

Inhalt. A. de Bary: Ueber Cosmocladium. — Litteratur. — Gelehrte Anstalten. — Botanische Notizen. — Personalnachrichten.

Ueber Cosmocladium. Von A. de Bary.

Mit Tafel IV.

Durch Hrn. Director Bulnheim in Leipzig erhielt ich voriges Jahr lebende Exemplare der Desmidiacee, welche in Rabenhorst's Decaden, Nr. 1222, als *Cosmocladium pulchellum* ausgegeben ist. Ich theile über dieselbe einige Beobachtungen mit, weil *Cosmocladium* zu den sehr wenig bekannten, ja im Grunde zu den zweifelhaften Desmidiaceenformen bis jetzt gehört hat.

Die einzelnen Zellen der in Rede stehenden Pflanze haben im Wesentlichen die Gestalt und Structur der Cosmarien, welche ich in meiner Arbeit über die Conjugaten als *Microcosmarium* bezeichnet habe (*C. Meneghinii.* etc.). Die Inhaltsstructur ist ganz die gleiche: in jeder Zellhälfte ein Chlorophyllkörper aus vier nach dem Rande der Zelle paarweise bogig convergirenden um einen axilen Amylonkern vereinigten Platten bestehend. Was die Gestalt der Zellen betrifft, so ist ihre Querfurche sehr tief und breit, die Breite übrigens bei verschiedenen Individuen nicht ganz gleich; jede Hälfte hat, wie die Vergleichung der drei Profile zeigt, die Gestalt eines ziemlich regelmässig ovalen kaum zusammengedrückten Körpers, dessen Längsachse die der ganzen Zelle rechtwinklig schneidet. Die Länge der einzelnen Zelle beträgt durchschnittlich $^1/_{30}$ Mm., die Breite der Hälften $^1/_{47}$ Mm., die des Mittelstückes $^1/_{190}$—$^1/_{127}$ Mm. Die Cellulosewand ist verhältnissmässig dünn und vollkommen glatt.

Die Zellen sind in Gruppen vereinigt, deren jede dem blossen Auge als ein kleiner grüner Punkt erscheint und, nach den untersuchten Exemplaren, aus etwa 20 bis gegen 90 Einzelzellen besteht. Auch kleinere, manchmal nur aus 2 Zellen bestehende Gruppen, sowie einzelne freie Zellen findet man mit dem Mikroskop nicht selten.

Die Anordnung der Zellen in der Gruppe ist folgende. Eine liegt im Mittelpunkt, die übrigen sind in Reihen geordnet, welche sich dichotom, trichotom oder unregelmässig verzweigen und radienartig von der Mittelzelle ausstrahlen. Hauptreihen, d. h. solche, die direct von der Mittelzelle ausgehen, fand ich in der Regel auch bei grossen Gruppen nur drei bis vier, die Zweige derselben um so zahlreicher je grösser die Gruppe. Sowohl die Hauptreihen als ihre Zweige divergiren nahezu rechtwinklig und ziemlich unregelmässig nach drei Raumdimensionen, die ganze Gruppe hat daher eine unregelmässig kugelige oder polyedrische, nicht flächenartige Gestalt; nur bei kleineren Gruppen liegen oft alle Zellen in einer Ebene. Unter dem Drucke eines Deckglases werden dagegen leicht alle Reihen in eine Fläche ausgebreitet und hierdurch übersichtliche aber verzerrte Präparate, wie ein solches in Fig. 1 abgebildet ist, dargestellt. Eine Reihe kann, bevor sie sich verzweigt, aus zwei bis 4 Zellen bestehen; sehr oft gehen aber schon von der ersten oder von jeder Zelle einer Reihe Zweigreihen aus. Je reichlicher dies geschieht, um so weniger übersichtlich wird natürlich die Gruppirung.

Es ist fast ausnahmslose Regel, dass sämmlliche Zellen einer Reihe einander ihre breiten Seitenflächen zukehren, und dass hierbei auch die Längsachsen der einzelnen Zellen nahezu oder genau parallel stehen. Auch die Zweigreihen kehren der Zelle, von der sie ausstrahlen die beiden Seitenflächen zu, entweder mit Parallelstellung oder rechtwinkliger Kreuzung der Längsachsen. Findet die letztere statt, so sieht man natürlich die einen Zellen im Querprofil, während von den anderen das schmale Seitenprofil gesehen wird.

Auf dem Objectträger des Mikroskops stellen sich die Gruppen immer so, dass ihre grösste Durchschnittsfläche horizontale Richtung erhält. Nach dem Angeführten müssen daher bei den kleinen in einer Ebene verzweigten Gruppen alle Zellen mehr oder minder genau in dem schmalen Seiten- oder Querprofil gesehen werden; bei grösseren, nach drei Dimensionen verzweigten Gruppen erscheinen die meisten Zellen in derselben Ansicht, nur von den senkrecht gegen den Beobachter gestellten Reihen sieht man die breiten Seitenprofile. Gruppen, welche durch den Druck des Deckglases flach ausgebreitet sind, erscheinen gleich den nur in einer Ebene ausgezweigten. Es bedarf kaum besonderer Erwähnung, dass, zumal in dem letztgenannten Falle, die beschriebene Anordnung nicht immer mit mathematischer Genauigkeit stattfindet, sondern vielmehr hie und da kleine Verschiebungen, Schrägsfellungen u. dgl. vorkommen.

Der Abstand zwischen zwei benachbarten Zellen, mögen dieselben einer oder verschiedenen Reihen angehören, beträgt in dem Mitteltheil der Gruppe, auch bei ganz intacten Exemplaren, bis über zwei Zellenlängen, manchmal allerdings kaum eine. Je weiter gegen den Umfang der Gruppe, desto kürzer wird er, die peripherischen Zellen stehen in der Regel miteinander in Berührung.

Ein eigenthümlicher Apparat von Verbindungsfäden hält die Zellen einer Gruppe zusammen. Betrachtet man zunächst zwei einer einfachen Reihe angehörende und mehr oder minder von einander entfernte Zellen, so findet man zwischen diesen zwei parallele Fäden, welche mit ihren Enden in der Einschnürung beider Zellen befestigt sind, der eine zwischen den obern, der andere zwischen den untern Rändern der Mittelstücke straff ausgespannt. Die Fäden sind sehr blass und zart, farblos, homogen oder höchstens bei ganz starker Vergrösserung (Hartnack's Stipplinse) mit einzelnen äusserst feinen Körnchen durchsät. Ohngefähr in der Mitte, selten einer der beiden Zellen stark genähert, zeigt jeder Faden eine spindelförmige oder unregelmässig ovale Anschwellung. Die Fäden sind von zäher Consistenz, werden durch den Druck des Deckglases oft stark gedehnt, ohne dabei zu zerreissen. Jod färbt sie nicht; dagegen werden sie nach Einwirkung dieses Reagens, sowie auch durch Alkohol, blass bis zur Unkenntlichkeit. Genauere Untersuchungen über ihre stoffliche Beschaffenheit konnte ich nicht anstellen; nach dem Angeführten scheint jedoch die Annahme gerechtfertigt, dass sie aus einer Gallerte von ähnlicher Zusammensetzung wie die so häufigen formlosen gelatinösen Umhüllungen der Desmidiaceen bestehen. Ueber die Anheftung der Fäden an die Zellen konnte ich nichts weiteres erkennen, als dass sie sich der Zellwand an den bezeichneten Stellen ansetzen. Unter den bei anderen Desmidieen bekannten Organen sind die eigenthümlichen Klammern zwischen je zwei Zellen von *Sphaerozosma* ohne Zweifel diejenigen, mit welchen die beschriebenen Verbindungsfäden am ersten verglichen werden können (s. meine Unters. üb. d. Conjugaten p. 45). Vielleicht dass die Anschwellung in der Mitte der letzteren auch eine Entstehung aus zwei Hälften andeutet, welche bei *Cosmocladium* allerdings niemals so wie bei *Sphaerozosma* von einander unterschieden werden konnten und jedenfalls an dem fertigen Verbindungsfaden von *Cosmocladium* vollkommen verschmolzen sind.

Die Verbindungsfäden bestehen nicht nur zwischen den Zellen einer einfachen Reihe, sondern verknüpfen auch die Zweige mit der Reihe, von welcher sie entspringen und die wenigen Hauptreihen der ganzen Gruppe mit der Mittelzelle. Von der letzteren entspringen so viel Fadenpaare als Hauptreihen vorhanden sind und setzen sich an die innerste Zelle jeder der letzteren an; von jeder Zelle, von welcher eine Zweigreihe abgeht, ist ein Fadenpaar nach der innersten Zelle der letzteren ausgespannt; viele Zellen sind daher nicht nur zwischen zwei, sondern zwischen drei, die Mittelzellen oft zwischen vier und fünf Fadenpaaren aufgehangen. Die Anheftung der letzteren ist immer die nämliche, welche oben beschrieben wurde. Die Zellen, welche in der Oberfläche der Gruppe liegen, hängen nur an einem einzigen Fadenpaare: auf ihrer freien Seite fehlen auch die Verbindungsfäden.

Im Umfange der Zellen und Zellgruppen findet sich eine formlose ganz dünne und durchsichtige Gallerte. Unter dem Mikroskop ist dieselbe auch nach Anwendung von Reagentien nicht mit deutlichem Umriss erkennbar. Ihr Vorhandensein geht aber daraus hervor, dass unser *Cosmocladium* ziemlich umfangreiche formlose weiche Gallertmassen bildet, in welchen die grünen Zellgruppen in ziemlich weiten Abständen von einander in einer homogenen durchscheinenden Substanz eingebettet liegen. Auch zwischen den Fäden eines Fadenpaares ist nur diese Gallerte vorhanden. Ich hebe dieses darum hervor, weil es auf den ersten Blick scheinen könnte, als entsprächen die beiden als Fäden bezeichneten feinen Streifen vielleicht den seitlichen Umrissen eines einzigen die Zellen verbindenden soliden Stieles. Ein solcher ist entschieden nicht vorhanden, zwischen den beiden

Fäden eines Paares vielmehr nichts anderes als dieselbe wässerige Gallerte, welche die ganze Gruppe einhüllt.

Da man Gruppen von zwei bis zu sehr zahlreichen Zellen neben einander findet, so liegt die Annahme nahe, dass eine Gruppe durch successive Theilungen einer einzigen primären Zelle entsteht und wächst. Auf der andern Seite ist es aber schwer, sich von der Art und Weise dieses Vorgangs von vornherein eine klare Vorstellung zu machen. Denn die Form und Structur der erwachsenen Zellen lässt vermuthen, dass sie sich nach Art anderer tief eingeschnürter Desmidieen, zumal der Cosmarien, theilen, bei diesen rücken aber nach der Theilung die neugebildeten Tochterzellen in der Richtung der Längsachse geradlinig auseinander, ihre breiten Seitenflächen bleiben in einer Ebene liegen, womit die oben beschriebene Ordnung der Zellen einer *Cosmocladium*-Gruppe nicht übereinstimmt.

Meine Exemplare von *Cosmocladium* ertrugen zwar die Cultur schlecht und wurden in derselben statt sich zu vermehren immer weniger; doch gelang es mir in der ersten Zeit, eine Anzahl von Zellentheilungszuständen zu beobachten, welche über die fraglichen Vorgänge einen genügenden Aufschluss geben, wenn sie auch manche Einzelheiten noch unerklärt lassen. Die Zellen von *Cosmocladium* theilen sich gleich denen von *Cosmarium*: In dem Mittelstück entsteht eine Querwand, die bald in 2 sich vorwölbende Lamellen getheilt erscheint, so dass jede Tochterzelle aus einer Mutterzellhälfte und einem kleinen convexen Anhang derselben besteht; letzterer wächst dann sofort zu einer Zellhälfte von der Beschaffenheit der ursprünglichen heran. Während nun aber bei *Cosmarium* und den meisten andern Desmidieen die alten Zellhälften nach der Theilung ihre vorherige Richtung beibehalten und nur in dem Maasse als die jungen Hälften grösser werden, geradlinig auseinander rücken, beginnen bei *Cosmocladium* die Tochterzellen sofort nach der Theilung sich derart zu verschieben, dass die breiten Seitenflächen einander zugekehrt werden. Es kann dies auf zweierlei Weise geschehen: entweder indem beide Zellen um die Mittellinie der Theilungsebene eine Schwenkung gegen einander machen, bis die alte und junge Hälfte der einen wider der gleichnamigen der anderen liegt; oder indem sich beide nach entgegengesetzten Richtungen so an einander vorbeischieben, dass beide zuletzt einander mit den ungleichnamigen Hälften berühren. Den ersten von beiden Fällen habe ich mehrfach mit Sicherheit beobachtet; Schwenkung der Zellen gegeneinander findet man oft schon fast bis zur Parallelstellung fortgeschritten, wenn die jungen Hälften erst halberwachsen sind. Ob der zweite Fall gleichfalls vorkommt, darüber möchte ich kein Urtheil aussprechen, bevor ich reichlicheres frisches Material untersucht habe.

Der beschriebene Vorgang steht unter den Desmidiaceen keineswegs vereinzelt da; vielmehr findet man gerade bei *Cosmarium* und verwandten Formen, dass die Zellen nach der Theilung nicht immer geradlinig auseinander rücken, sondern Schwenkungen oder Verschiebungen gegeneinander machen. Nur dass dieses hier allein bei denjenigen Schwesterzellen eintritt, welche zur Copulation miteinander bestimmt sind (vergl. meine Conjugaten p. 48), während es bei *Cosmocladium* durch alle vegetativen Theilungsgenerationen hindurch stattfindet.

Die beschriebenen Erscheinungen erklären, wie ein Stock von *Cosmocladium* aus einer einzigen primären Zelle durch successive und nach Art der anderen tief eingeschnürten Desmidiaceen erfolgenden Theilungen hervorgehen kann. Ueber das Zustandekommen der einzelnen Ordnungs- und Structureigenthümlichkeiten eines Stockes fehlen mir directe Beobachtungen und solche werden sich auch nur da erhalten lassen, wo *Cosmocladium* immer frisch gesammelt werden kann. Andeutungen für dieselben dürften sich jedoch aus Folgendem ergeben.

In allen sicher beobachteten Fällen standen die durch Theilung neu entstandenen Schwesterzellen mit einander in Berührung. Es ist daher wahrscheinlich, dass in den Stöcken die Zellen um so jünger sind, je näher sie einander stehen; und da die Abstände zwischen denselben in der Mitte des Stockes fast immer viel grösser sind als in der Peripherie, so ist es ferner wahrscheinlich, dass in letzterer Region die Theilung länger fortdauert als in jener, dass der Stock also gleichsam in centrifugaler Richtung wächst. — Zwischen zwei aus einer Theilung frisch herorgegangenen Schwesterzellen fand ich niemals Verbindungsfäden; im Gegentheil waren dieselben leichter von einander trennbar als die übrigen Zellen des Stockes und wurden durch Druck oft weit von einander entfernt. In der Peripherie intacter Stöcke sieht man öfters 2 Zellen von ausgebildeter Form mit den breiten Seitenflächen widereinander liegen, ohne dass Verbindungsfäden erkennbar sind; andere zeigen die gleiche Stellung zu einander, aber zwischen beiden ist ein blass glänzender breiter Streif (ob zwei Streifen ist wegen der grossen Zartheit nicht sicher zu unterscheiden) als erste Andeutung der Fäden sichtbar; noch andere sind ein Stück auseinander gerückt und durch ein deutliches Fadenpaar verbunden; an diese schliessen sich dann die weit entfernten und mit starken Fäden versehenen Zellen an. Wenn es erlaubt ist, diese Zustände in eine Entwickelungsreihe zusammenzustellen, so beginnt die Entstehung der Verbindungsfäden zwischen zwei Schwesterzellen erst nachdem diese ihre volle Ausbildung erhalten haben; nachher aber wachsen die Fäden bedeutend in die Länge, während die beiden Zellen in gleichem Maasse — und wohl in Folge der Vermehrung der umgebenden Gallerte — auseinander rücken. Die Fäden werden während der Verlängerung eher dicker als dünner. diese beruht also nicht auf einer mechanischen Dehnung oder Streckung, sondern einer Vermehrung ihrer Substanz, welche ihrerseits wohl nur von den chlorophyllhaltigen Zellen ausgehen kann.

Dass die Verschiebungen der neugebildeten Schwesterzellen gegeneinåneer verschiedene sein müssen, je nachdem beide in eine Reihe rücken oder eine Verzweigung angelegt wird, liegt auf der Hand. Es ist übrigens die Frage, ob in eine Reihe neue Zellen sich überhaupt einschieben, oder jene nicht vielmehr nur an dem freien Ende die Zahl ihrer Glieder vermehrt, und bei Theilungen im Verlauf der Reihe immer die eine Zelle in der Reihe stehen bleibt, die andere, als Zweig aus derselben (austritt. Niemals sind die Reihen eines Stockes durch Verbindungsfäden netzförmig verbunden, obgleich ihre Endzellen einander oft bis zur Berührung genähert sind. Hierdurch und durch die oben erwähnten Verhältnisse wird es wahrscheinlich. dass die jeweils durch ein Fadenpaar verbundenen Zellen jeweils Schwesterzellen sind, oder doch in ganz naher genetischer Beziehung zu einander stehen, und dass die Reihen in gewissem Sinne Stammbäume darstellen. Alle Zellen einer Reihe würden hiernach von einer gemeinsamen primären Zelle abstammen, und ebenso alle durch Verbindungsfäden an eine Mittelzelle befestigten aus der Theilung einer Primärzelle, welche ursprünglich den Platz der Mittelzelle eingenommen hat, hervorgegangen sein.

Bestimmten Aufschluss über alle diese Punkte hat wie gesagt, die Untersuchung von frischem reichlichem Material zu liefern. — Die soeben beschriebene Species kommt nach Bulnheims Mittheilungen vor in langsam fliessenden Gräben, wo sie fluthende, an Wasserpflanzen und dergleichen anhaftende Gallertflocken bildet. Eigentlich angewachsen ist weder der einzelne

Stock, noch die ganze Gallertmasse. Sie ist wie mir scheint bis jetzt nur in Sachsen, hier aber an verschiedenen Punkten (bei Wurzen, im Erzgebirge und im Vogtlande nach Bulnheim) beobachtet und bis jetzt nirgends beschrieben worden; sie sei daher *Cosmocladium saxonicum* genannt.

De Brébisson's *Cosmocladium pulchellum* ist der Beschreibung und Abbildung nach eine wie es scheint verwandte, aber verschiedene Species. Es ist bis jetzt nur in der Gegend von Falaise gefunden und von de Brébisson allein beschrieben worden. Die Diagnose, welche dieser Schriftsteller gibt, ist zwar in meine Arbeit über die Conjugaten, in Pritchard's Infusoria und, mit Beziehung auf die oben beschriebene Art, in Rabenhorst's Kryptogamenflora von Sachsen etc., übergegangen; da de Brébisson's Liste des Desmidiées de la Normandie aber vielleicht Manchem nicht zur Hand ist, möge Diagnose und Beschreibung hier nochmals wiederholt werden. Die Species wird charakterisirt: Stipite ramoso dichotomo corpusculis bioculatis terminalibus axillaribusque, hemisomatiis ovato-reniformibus, laevibus. Und ferner wird von ihr gesagt: Diese höchst zarte kleine Pflanze wächst bei Falaise auf den Fäden von Mougeotien und Mesocarpen. Auf den Enden und an den Bifurcationsstellen sitzen grüne, dem *Cosmarium bioculatum* ähnliche Körperchen, welche an einem Punkte der Sutur ihrer Hälften quer (transversalement) befestigt sind. — Diese Körperchen stimmen, nach Beschreibung und Abbildung, mit den oben beschriebenen Zellen überein.

Von *Cosmocladium saxonicum* verschieden ist de Brébisson's Art dadurch, dass erstens die Stöcke angewachsen sind. Die unterste Zelle, oder diejenige, von welcher alle Reihen ausstrahlen, sitzt entweder vermittelst eines Stieles oder eines Paares von Verbindungsfäden an Algen an. Zweitens dadurch, dass der Abbildung nach alle Zellen eines Stockes mit den breiten Seitenflächen in einer Ebene zu liegen und der ganze Stock in einer Ebene verzweigt zu sein scheinen. Was drittens die Verbindung der Zellen mit einander und mit dem tragenden Confervenfaden betrifft, so soll sie durch Stiele geschehen, welche denen von *Mischococcus* Nägeli, also soliden Gallertstielen verglichen werden. Die Abbildung stellt die Stiele allerdings so dar, dass sie den oben beschriebenen Fadenpaaren sehr ähnlich sehen, es mag daher ihre Structur vielleicht nicht ganz richtig erkannt worden sein, dass aber die sämmtlichen soeben bezeichneten Verschiedenheiten in Beobachtungsfehlern ihren Grund haben, habe ich keine Veranlassung anzunehmen und daher scheint mir die Unterscheidung von zwei Arten gerechtfertigt.

Die Gattung *Cosmocladium* mit ihren beiden Arten wäre dem Mitgetheilten zufolge folgendermassen kurz zu charakterisiren.

Cosmocladium de Bréb. Zellen von der Gestalt und Structur von *Cosmarium* sect. *Microcosmarium* dBy., durch paarige Gallertfäden zu verzweigten Stöcken vereinigt.

1. *C. pulchellum* Bréb. Stöcke einzeln an Algenfäden ansitzend, in einer Ebene ausgezweigt, alle Zellen mit den breiten Seitenflächen in einer Ebene liegend.

2. *C. saxonicum* dBy. Stöcke nicht angewachsen, in Menge zu lockeren, fluthenden Gallertmassen vereinigt. Verzweigungen nach zwei und drei Raumdimensionen geordnet. Die breiten Seitenflächen aller Zellen nach dem jeweiligen Verzweigungsmittelpunkt sehend, also in verschiedenen Ebenen liegend.

Bei der Gattungsdiagnose lege ich auch hier entschiedenen Werth auf die Structur und Anordnung der Chlorophyllkörper und kann es nicht billigen, wenn Archer (in Pritchard's Infusoria, 4. Ed. p. 735) mit de Brébisson die von genannten Theilen hergenommenen Merkmale für nicht genügend constant hält. Sie mögen oft schwieriger zu erkennen und daher weniger bequem sein als andere, allein meinen Erfahrungen nach sind sie weitaus die schönsten und beständigsten und daher bei der Gattungsunterscheidung solange entschieden in den Vordergrund zu stellen, bis die Genera durch ihre Fructification und Keimung in absolut sicherer Weise unterschieden werden können.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein kleiner Stock von *Cosmocladium saxonicum* unter Deckglas, vollständig gezeichnet. a Zellenpaar mit noch unvollständig erwachsenen jungen Hälften.

Fig. 2. Einzelne Zellen. a breites Seitenprofil, b schmales Seitenprofil, c Querprofil.

Fig. 3. Schwesterzellpaare bald nach der Theilung.
a Eines in seiner zuerst zur Beobachtung gekommenen Stellung,
a^1 dasselbe in vollständigere Profilansicht gebracht;
b anderes Exemplar, etwas weiter entwickelt.

Sämmtliche Figuren sind bei 350—390facher Vergrösserung

aber grösser und ohne Camera gezeichnet. Die Verbindungsfäden in Fig. 1 sind in der Natur viel blasser, als sie sich in der Abbildung darstellen lassen.

Litteratur.

I. Bryologisches Notizbuch. Zum practischen Gebrauche zusammengestellt von Dr. P. G. Lorentz. Stuttgart 1865. Verlag von Schweizerbart.

II. Verzeichniss der europäischen Laubmoose. Zum practischen Gebrauch zusammengestellt von Dr. P. G. Lorentz. Ibidem 1865.

Diese beiden Taschenbücher verdienen jedem Freunde der Mooskunde bestens empfohlen zu werden; indem sie ihm durch Vereinfachung nothwendiger Nebengeschäfte dieselben minder unerquicklich machen und jedenfalls viel kostbare Zeit ersparen helfen. Jedes enthält die Arten und Varietäten von Schimpers Synopsis, dann aber auch, bei den betreffenden Verwandten eingeschaltet, sämmtliche neueren Funde und Aufstellungen: das erstere mit —, das zweite ohne Synonymie. Nicht Jeder kann über das neu erwachsende Material der Systematik genau Buch führen; wie bedeutend aber dasselbe ist, zeigt dass, abgesehen von den fraglichen Arten, nicht weniger als 100 n. sp. den Arten der Synopsis eingereihet sind, die sich auf 35 alte und ein neues Genus *(Fiorinia Schpr.)* vertheilen. Weitaus die meisten Arten sind von Schpr. selber aufgestellt, die anderen von ihm meist approbirten treffen auf etwa 20 Autoren, wie auf Angström (2), Denotaris (4), Juratzka (17), Lindberg (3), Lorentz (5), Milde (7), Molendo (10), C. Müller (3), Sauter (2), Spruce (3), Sullivant (2), Wilson (4), Zetterstett (2) etc. etc., so dass diese Verzeichnisse eine Uebersicht über die neuere systematische Thätigkeit der Bryologen gewähren.

Wenn das „Verzeichniss“ zur Sendung unter Kreuzband geeignet, besonders die Bedürfnisse des Tauschverkehres rasch und billig darstellen lässt, so erlaubt uns das „Notizbuch“, indem es auf Schreibpapier gedruckt, zwischen 90 Seiten locker gestellten Text 90 ganz frei lässt, systematische oder Excursions-

Notizen oder Auszüge aus Localfloren u. dgl. übersichtlich einzutragen.

Dr. Lorentz darf auf den Dank der Moosfreunde um so mehr Anspruch machen, als die Taschenbücher gerade recht vor dem Beginne der Reisesaison erschienen sind, wo ihre Dienste doppelt willkommen sein werden.

L. Molendo.

Gelehrte Gesellschaften.

Versammlung der k. k. zool. bot. Gesellschaft. Wien 7. Juni 1865.

Dr. J. E. Polak sprach über zwei neue Pflanzen, über *Diplotaenia cachrydifolia* Boiss. und *Festuca sclerophylla* Boiss. welche von dem aus Persien gebrachten Samen jetzt im botanischen Garten theils in Blüthe, theils in Fruchtbildung begriffen sind, und daher als acclimatisirt betrachtet werden können.

Dr. H. W. Reichardt legte einen von Prof. Philippi aus Santiago in Chili eingesendeten Aufsatz vor, in welchem zwei Pflanzengattungen aufgestellt werden. Die eine, *Arachnites*, gehört zu den Burmanniaceen, die andere, *Lactoris*, wahrscheinlich zu den Zygophylleen. — Ferner sprach er über *Chrysothrix noli tangere* Mont., und bemerkte, dass diese Pflanze, welche die Stacheln von Cacteen bewohnt, eine Flechte aus der Familie der Byssaceen sei, und endlich zeigte Dr. Reichardt ein monströses Exemplar von *Viola silvestris* Kit., welches eine regelmässige sechsblättrige Blumenkrone hatte und um Chrudim von H. Stoitzner gesammelt wurde.

Sitzung der mathem. naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften. Wien 16. Juni 1865.

Dr. Wiesner sprach über die Entstehung der Harze im Innern von Pflanzenzellen; in Folge seiner Studien ergab sich, dass diese körnigen Gebilde geschichtet sind, dass sie keineswegs aus Harzen allein bestehen, sondern auch noch Cellulose und Granulose, ferner einen Gerbstoff und noch eine Substanz enthalten, die durch Alkalien und kohlensaure Alkalien rosenroth (in violett geneigt) gefärbt werden. Dr. Wiesner erkannte, dass die Harzkörner aus Stärkekörnern hervorgehen, dass letztere vorerst in Gerbstoff übergehen und erst dieser sich in Harz umsetzt. — In Beziehung auf das Coniferenharz hat Dr. Wiesner gefunden, dass dieses erst dann aus den Zellenwänden entsteht, nachdem sie sich in Gerbstoff umsetzten, ferner dass in den Geweben der Pflanze nicht die Harze aus den ätherischen Oelen hervorgehen, sondern gerade diese aus den Harzen entstehen.

Botanische Notizen.

Der botanische Garten in Padua und Dr. v. Visiani.

Im Jahre 1545 wurde von dem Senate der Republik Venedig der botanische Garten (Orto medicinale, Orto dei semplici) gegründet. — Der erste Präfect war Squalermo von Anguillara. Die Vorträge über Botanik wurden jedoch seit 1533 an der Universität von Dr. Buonafede gehalten. Unter Mitwirkung des Professor Faloppio und des Patriziers Michiel war es dem Anguillara gelungen, im Jahre 1561 schon über 1500 Arten seltener und schöner Pflanzen im Garten gepflanzt zu haben. — Eine Anzahl von berühmten Männern folgten als Präfecten des botanischen Gartens, ein Cortuso, Prospero Alpini und dessen Sohn Alpino, Pontedera, Arduino, Marsilli und m. a. Endlich kam Robert de Visiani, welcher im Jahre 1822 zum Assistenten und im Jahre 1836 zum Professor und Präfecten ernannt wurde. Schon als Student hatte de Visiani sein Augenmerk auf sein Vaterland Dalmatien gerichtet; mit rastloser Thätigkeit verwendete er die Ferialzeit, um die dortige Flora zu studiren und reichliches Material zu sammeln, um ein Verzeichniss von Dalmatiner Pflanzen zu veröffentlichen, was auch im Jahre 1826 in der „Flora“ unter dem Titel „Stirpium dalmaticarum specimen“ erschien. Von Jahr zu Jahr vermehrte sich das Dalmatiner Herbar und im Jahre 1842 erschien der erste Band der „Flora dalmatica“, welche unsern de Visiani als gründlichen Forscher darstellte.

Visiani war schon vor allem Anfange in zwei Richtungen thätig — Förderung der Wissenschaft — Bereicherung und Verschönerung des Gartens. — Erstere erzielte Visiani durch seine gediegenen Vorträge, durch Bereicherung der Sammlungen von Samen, Früchten, Hölzern und Pflanzen, welch letztere ein Herbarium von mehr als 14000 Arten umfassen, dann von Druckschriften (über 5000 Bände), worunter höchst seltene Autographen von Malpighi, Pontedera, Cesalpino, Linnè, Seguier, Haller, Spallanzani, Arduino, Allioni, Willdenow und m. a. Den Garten brachte de Visiani durch grossmüthige ausserordentliche Unterstützungen von Seite der Regierung zu solch einem Glanz, dass er wohl als der erste unter allen botanischen Gärten Italiens und wohl auch manch anderen Staates zu betrachten ist. — Visiani lebt nur für seinen Garten, dieser ist seine einzige Liebe — er scheut kein Opfer, um alles Schöne und Seltene zu erwerben, neue nützliche Pflanzen einzuführen, und deren Acclimatisation zu versuchen — aber auch Schönheitssinn, Ordnung und Reinlichkeit herrscht überall!

Als neue Bereicherung des Museums des botanischen Gartens haben wir die Sammlung fossiler Pflanzen zu erwähnen, sie stammen alle aus der tertiären Flora aus den Provinzen Vicenza und Verona — eine Sammlung an Zahl und Pracht der Exemplare findet sich in keinem anderen Museum — namentlich sind es die 3 bis 6 Fuss hohen Palmen, welche die Aufmerksamkeit des Palaeontologen fesseln. Die fossile Flora wurde von dem der Wissenschaft allzufrühe entrissenen Massalongo in ausgedehnter Weise beschrieben[1]).

Im Jahre 1856 erschien auch Visiani als Phytopalaeontologe mit der gemeinschaftlich mit Massalongo bearbeiteten Flora von Novale (Synopsis florae tertiariae Novalensis in der Flora 1854; Flora dei terreni terziarii di Novale nel Vicentino in den Abhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften in Turin 1863 mit 15 Tafeln); darauf folgte im Jahre 1858: „Piante fossili della Dalmazia“, und im Jahre 1864: „Palmae pinnatae tertiariae agri veneti“ — beide Abhandlungen mit zahlreichen höchst gelungenen Abbildungen in den Abhandlungen des k. k. Institutes der Wissenschaften in Venedig [2]). — Ueber letztere Abhandlung (auch

---

1) Sopra le piante fossili dei terreni terziarii del Vicentino. 1851. — Conspectus florae tertiariae orbis primaevi. 1852. — Synopsis palmarum fossilium. 1842. — Sapindacearum fossilium monographia. — De gramineis in statu fossili brevis commentatio 1853. — Sopra un nuovo genere di Pandanee fossili della provincia veronese, 1853. — Descrizione di alcuni fuchi fossili del M. Spilecco nella prov. veronese 1856. — Flora fossile del M. Colle nella prov. veronese 1857. — Reliquie della flora fossile eocena del M. Pastello 1858. — Sulle piante fossili di Rovencedo e dei Vegroni, 1858. — Palaeophyta rariora formationis tertiariae agri veneti. 1858. — Musacearum palmarumque fossilium m. Vegroni sciografia 1860 u. s. f.

2) Wir glauben erwähnen zu müssen, dass durch die rastlose Thätigkeit

als Separatabdruck durch Buchhandel zu erhalten) wollen wir Näheres berichten.

Im Jahre 1852 entdeckte Massalongo die ersten Reste fossiler Palmen und beschrieb diese in der Zeitschrift des naturw. Vereines „Lotos“ in Prag unter *Phoenicites italica*, *Lorgnana* und *Fracastoriana*; im Jahre 1856 folgten *Phoenicites Wettinoides*, *Danteana*, *Veronensis*. dann mehrere Species von *Latania*, und so von Jahr zu Jahr wurden in der Provinz Verona und Vicenza immer neue Entdeckungen gemacht, welche die Sammlungen Massalongo's (nun im städtischen Museum in Verona), Visiani's, Graf Giovene, Marquis Canossa, des k. k. Institutes in Venedig und a. bereicherten.

In dieser Abhandlung Visiani's finden wir beschrieben *Phoenicites italica* Mass., *Ph. Sanmicheliana* Mass., *Ph. rarifolia* Vis. (der lebenden *Ph. farinifera* sich annähernd), *Ph. Lorgnana* Mass., *Ph. Fracastoriana* Mass., *Ph. Massalongiana* Vis., *Ph. densifolia* Vis., *Ph. magnipes* Vis., *Ph. Zignana* Vis., *Hemiphoenicites Dantesiana* Vis. (*Phoenicites Danteana* Mass.), *Hem. (Phoen. Mass.) Wettinoides* Vis., *Hem. (Phoen. Mass.) flabellarioides* Vis., *Hem. (Phoen. Mass) veronensis* Vis.; *Geonomites (Phoen. Vis. Mass.) Saturnia* Vis.; *Palaeospathe bolcensis* Vis., — Diesen Beschreibungen sind die bezüglichen Abbildungen beigegeben, theils in natürlichem Maasse, theils in ½, theils in ⅓ Grösse; — um so viel möglich die ausserordentliche Grösse der Exemplare zu erkennen, da z B. *Phoenicites italica* und *densifolia*, dann *Hemiphoenicites Dantesiana* über 1 Meter, *Geonomites Saturnia* über 2 Met. Höhe haben und vollkommen erhalten sind.

Sr.

Der botanische Congress in Amsterdam hat in N. 17 p. 270 dieses Blattes eine kurze Erwähnung gefunden, welche einer nicht genannten Zeitung entnommen, dabei aber so ungenau und unvollständig ist, dass es mir nothwendig scheint, hiermit einige Berichtigungen und nähere Nachrichten zu geben, da ich dieser Versammlung beizuwohnen die Freude hatte.

Was zunächst jene Mittheilung betrifft, so ist sie offenbar

---

des Secretärs Hrn. Dr. H. Namias die Publicationen (Memorie und Atti) des k. k. Institutes der Wissenschaften immer mehr an Reichthum und Mannigfaltigkeit zunehmen und kein Opfer vermieden wird, um dieselben mit zahlreichen Tafeln auszustatten; so auch muss mit Dank anerkannt werden, dass das Institut mit wahrhafter Grossmüthigkeit seine Schriften vertheilt.

einem der Einladungsschreiben entlehnt, deren letztere eine Anzahl angemeldeter Fachmänner nannte. Mehrere derselben erschienen aber nicht und andere, welche ohne Zweifel ebenso unter die „Namhaften“ gehören, kamen ohne jenem Berichterstatter bekannt geworden zu sein. Es enthält selbst der zuletzt in Amsterdam ausgegebene Catalog mehrere derartige Unrichtigkeiten. Um nur ein Beispiel zu erwähnen, ist in letzterem Prof. Pringsheim unter den Schiedsrichtern aufgeführt, der gar nicht gekommen war. Ueber die Namhaftigkeit der Fachmänner zu sprechen ist mehr Sache der öffentlichen Zeitungen und des grossen Publikums, und es ist bekannt, welche Missgriffe hiebei vorkommen. Hier aber ist es von Bedeutung zu constatiren, dass dieser Congress aus Deutschland von vielen seiner rein wissenschaftlichen Botaniker besucht wurde, und dass, so viel ich weiss, Jeder mit Befriedigung ihn verlassen hat. Es waren aber jene die folgenden Namen: Basel, Meissner; Berlin, C. Koch und Karsten; Breslau, Göppert und Cohn; Cleve, Hasskarl; Erlangen, Schnizlein; Giessen, Hoffmann; Göttingen, Grisebach; Greifswalde, Münter; Hamburg, Reichenbach; Königsberg, Caspary; Stuttgart, Neubert; Tharand, Willkomm; Wien, Fenzl. — Von den angekündigten waren nicht erschienen: Pringsheim, Seubert, J. Sachs, Schnittspahn, Hildebrand. Von bekannten Ausländern fehlten die angemeldeten Brongniart und Ch. Martins aus Frankreich, Berkeley und Moore aus England. Letzteres Land hatte überhaupt wenige Vertreter gesendet, ich lernte nur H. Warner, den Herausgeber des schönen Werkes über Orchideen kennen und einen jungen Botaniker Marsh. Von belgischen Botanikern fand ich, Piré, F. Müller, Wesmael, Thielens, Morren, Lemaire, Martens; die Holländer waren Miquel, Oudemans, Rauwenhoff, Suringar.

Ausser der Annehmlichkeit, zahlreiche persönliche Bekanntschaften zu machen, die ja auch bei unseren Versammlungen der Naturforscher einen so wesentlichen Antheil an der Anziehungskraft derselben hat, fand man hier überdiess den blos botanischen Zweck in hohem Grade gefördert, und sowohl durch die prachtvolle Aufstellung als durch den Besuch der botanischen Gärten von Amsterdam, Leiden und Utrecht konnte man eine Menge von seltenen schönen Anschauungen geniessen und lehrreiche Erfahrungen sammeln. Auf die Darstellung der Verhandlungen kann hier allerdings nicht eingegangen werden, da ich dort nicht im Auge hatte, hier darüber zu berichten, und einigen Vorträgen nicht beiwohnen konnte. Es waren zwei Abtheilungen gebildet, für reine Botanik und für angewandte, insbesondere gärtnerische. In der ersteren präsidirte Fée und Miquel, als Beisitzer sah man Morren, Oudemans, Rauwenhoff, Suringar. Vorträge wurden gehalten von Lemaire, Passerini, Cohn, Chatin, Reichenbach, Karsten, Hasskarl, Oudemans, Suringar, Morren, Csspary, Jacoby, Fée. Eine Menge angemeldeter Themata konnte nicht verhandelt werden. Ueber die vielen, auch für die Wissenschaft allein sehr bemerkenswerthen Gegenstände, z. B. literarische Werke, Unterrichtsmittel, Modelle, Nachbildungen von Früchten u. s. w. kann hier ebenfalls nicht näher berichtet werden.

Nicht vergessen darf man aber der aufopfernden Thätigkeit und Freundlichkeit, womit den Fremden von den niederländischen Collegen begegnet wurde, dankend zu erwähnen, und nicht nur von Amsterdam, sondern auch von den speciellen Wohnorten in Leiden, Rotterdam und Utrecht wird gewiss jeder Besucher dieselben in angenehmster Erinnerung behalten.

A. Schnizlein.

Personalnachrichten.

Herr Dr. Eichler hat sich an der Münchener Universität habilitirt und gedenkt Vorlesungen über Morphologie und Systematik der Phanerogamen zu halten.

Bis Ende Juli verweile ich in Oberengadin. Gasthaus von Fanconi in Samaden.

Dr. Herrich-Schäffer.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 22.

Regensburg. Ausgegeben den 22. Juli. **1865.**

Inhalt. W. Nylander: Circa Lichenes crustaceos Novae Zelandiae. — Th. M. Fries: Neue Flechtenarten. — Derselbe: Eine botanische Reise in Finnmarken (Forts.). — Personalnachrichten. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Aufruf.

Circa Lichenes crustaceos Novae Zelandiae.

Scripsit W. Nylander.

Dr. Lauder Lindsay fine anni 1861 partem australem Novae Zelandiae, regionis Otago, prope Dunedin respectu lichenologico attente exploravit. Lichenibus crustaceis saxicolis cura peculiari attendens pleniores inde reportavit materias horum vegetabilium, quam antea in herbariis adfuerunt. Paucis recensendi venia detur eam partem collectionis Lindsayanae [1]; crustacei solum hic respiciuntur nec alii Lichenes simul supra saxa crescentes foliacei vel fruticulosi, ut *Stereocaulon corticatulum*, *Parmelia Mougeotii*, *conspersa*, *perforata*, etc., plurimi quidem ibi frequentissimi.

1. *Pannaria nigra* (Huds.) Nyl. Lich. Scandin. p. 126. Sporis 1-septatis. — Ad saxa conglomerata („Shell Limestone").

2. *Lecanora (Placopsis) gelida* (L.). — Ad saxa basaltica.

---

[1] Inter alios Lichenes ejusdem collectionis hoc loco sequentes memorentur: *Neuropagon melaxanthus* var. *ciliatus* Nyl., *Sticta filix* var. *parvula*, *damaecornis* var. *subcaperata*, *subcoriacea*, *episticta*, *Ricasolia herbacea* var. *adscripta*, *Physcia plinthiza*, *Pannaria immixta*, *gymnochella*, *Lecanora homologa*, *Lecidea melanotropa*, *leucothalamia*, *Otagensis*, *amphitropa (terrestris)*, *flavido-atra*, *Opegrapha angelaeoides*, *subeffigurans*, *Platygrapha longifera*, *Arthonia platygraphella*. — Hic observetur *Ricasoliam coriaceam* (Hook. et Tayl.) Nyl. Syn. Lich. I, p. 366 satius referendam esse ad genus *Stictam*, inter species pseudocyphellis albis munitas.

3. *Lecanora (Placopsis) perrugosa* Nyl. — Differt a *gelida* thallo crebre rugifero et obscuriore (colore fere ut in *Physcia aquila* pallidiore) cinereo-fuscescente; apothecia rufobadia; sporae ellipsoideae longit. 0,014—15, crassit. 0,007—9 millim. Spermatia longit. 0,018—23 millim. — Ad saxa basaltica.

4. *Lecanora (Squamaria) galactina* var. *dispersa* (Pers.) Nyl. Lich. Scand. p. 162. — Ad saxa basaltica.

5. *Lecanora vitellina* Ach. — Ibidem.

6. *Lecanora aurantiaca* var. *erythrella* (Ach.) — Ibidem.

7. *Lecanora pyracea* (Ach.) Nyl. l. c. p. 145. — Ibidem socia *dispersae* (Pers.).

8. *Lecanora peloleuca* Nyl. — Thallus albidus sat tenuis areolato-rimosus subindeterminatus vel fere determinatus; apothecia fusconigra vel nigra (latit. 0,4—0,5 millim.), sporae 8nae fuscae ellipsoideae 1-septatae, longit. 0,020—27, crassit. 0,009—0,011 millim. E stirpe est *sophodis*, sed faciem habet *cinereae*. — Ad saxa basaltica.

9. *Lecanora thiomela* Nyl. — Thallus sulphureus tenuis granulatus vel subgranulato-inaequalis; apothecia nigra vel nigricantia; sporae 8nae fuscae 1-septatae, longit. 0,023—30, crassit. 0,014—15 millim., paraphyses fere mediocres, epithecium sordide lutescens, hypothecium incolor. Affinis *L. lepidae* brasiliensi, quae differt thallo non granulato, paraphysibus magis distinctis, etc. — Ad saxa basaltico-porphyrea.

10. *Lecanora atra* Ach. — Ad saxa basaltica.

11. *Lecanora simplex* (Dav.) Nyl. Lich. Scand. p. 176. Subsimilis formae europaeae. — Ad saxa schistosa.

12. *Urceolaria stictica* Krb., Nyl. in Flora 1864, p. 267. — Sporae fusco-nigrescentes ellipsoideae murali-divisae (longit. 0,023—28, crassit. 0,016—18 millim.) iodo coerulescentes. — Ad Saxa arenario-conglomerata. *U. scruposa* Ach. supra terram.

13. *Pertusaria velata* (Turn.) Nyl. Lich. Scand. p. 179 (*Lecanora pilulifera* Pers.). — Thecae monosporae, sporae maximae (longit. circiter 0,240 millim., crassit. circiter 0,105 millim.), pariete (endosporio praesertim) crebre transversim strigulis quasi radioso [1]. — Ad saxa basaltica.

14. *Pertusaria perrimosa* Nyl. — Forsan sub varietatibus *P. leioplacae* subsumi possit, sed typo thalli subareolato-diffisso et facie peculiari distat, etiam verrucis rimoso-fissis; sporae

---

[1] Hocce raro obsolete in *velata* europaea observare licet.

8nae. — Ibidem. Varians thallo pallide rufescente (in typica albido-cinerascens).

15. *Pertusaria perfida* Nyl. — Thallus albido-cinereus vel cinereus areolato-diffractus; apothecia nigricantia lecanorina parva, margine thallino vix prominulo; sporae 6—8nae, longit. 0,030-40, crassit. 0,018—23 millim. — Ad saxa basaltica.

16. *Lecidea coarctata* (Ach.) f. thallo albido-cinereo tenui opaco areolatodepresso, apotheciis nigrofuscis vel nigris convexis. — Ad saxa quartzoso-conglomerata.

17. *Lecidea trachona* * *marginatula* Nyl. — Apothecia nigra parva marginatula. — Ad saxa basaltica.

18. *Lecidea allotropa* Nyl. — Thallus vix ullus; apothecia nigra planiuscula immarginata parvula (latit. 0,4 millim.); sporae 8nae incolores oblongae 3-septatae, longit. 0,011—13, crassit. 0,0045 millim., paraphyses non discretae, epithecium coeruleonigrescens, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo intense coerulescens. — Ad saxa schistosa.

19. *Lecidea lenticularis* Ach. — Apothecia parvula, intus pallida; sporae 1-septatae, longit. 0,011, crassit. 0,035 millim.; gelatina hymenea iodo coerulescens. — Ad saxa basaltica.

20. *Lecidea parasema* (Ach.) Nyl. formis *enteroleuca* (Ach.) et *latypea* (Ach.) Nyl. Lich. Scand. p. 217. — Ad saxa frequens.

21. *Lecidea contigua* f. *crustulata* (Ach.) Nyl. Lich. Scand. p. 225. — Ad saxa arenaria [1]).

22. *Lecidea lapicida* f. *declinans* Nyl. Lich. Scand. p. 226. — Ad saxa arenaria.

23. *Lecidea fuscoatra* Ach., hypothallo atro saepius valde praedominante. — Ad saxa basaltica.

24. *Lecidea petraea* Flot. — Sporae nigricantes submuralidivisae, longit. 0,025—35, crassit. 0,010—12 millim. — Ad saxa micaceo-schistosa.

25. *Lecidea stellulata* Tayl. — Sporae fuscae 1-septatae, longit. 0,009—0,012, crassit. 0,005—7 millim. — Ad saxa basaltica.

26. *Lecidea myriocarpa* DC. — Ad saxa micaceo-schistosa (sporis longit. 0,013—16, crassit. 0,006—7 millim.). Etiam corticola ibi obveniens.

27. *Opegrapha spadopolia* Nyl. — Thallus obscure cinereus

---

[1]) *Lecidea contigua* var. *meiosporo* Nyl. l. c. etiam lecta a Dre. Lindsay prope Auckland supra terram argillaceam duram.

vel fusco-cinerascens tenuis rimulosus subdeterminatus (interdum tenuiter obscure limitatus); apothecia nigra fere mediocria linearia, epithecio angusto; sporae fusiformes 5—7-septatae, longit. 0,025—30, crassit. 0,007 millim., hypothecium incolor. — Ad saxa basaltica.

Inde videre licet e numero 27 saltem 18 etiam in Europa occurrere; itaque in terra ea antarctica inter Lichenes crustaceos saxicolas inveniuntur 69% europaei. In tota vegetatione lichenosa Novae Zelandiae prope dimidia pars e speciebus constat europaeis.

Neue Flechtenarten. Beschrieben von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser“ for 1863 p. 7-12 übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

Eben beschäftigt mit der Bearbeitung der gesammten Flechtenvegetation Scandinaviens habe ich das Vergnügen gehabt, sowohl unter demjenigen Material, welches ich selbst in verschiedenen Theilen des Landes sammelte, als auch unter jenem, welches mir von verschiedenen Seiten wohlwollend mitgetheilt worden ist, eine nicht unbedeutende Anzahl von sowohl in Scandinavien früher nicht beobachteten, als auch bis jetzt ganz und gar unbeschriebene Arten und Formen anzutreffen. Unter denjenigen, welche ich in den mir zugänglichen Schriften nicht erwähnt gefunden habe, beabsichtige ich nur hier die Beschreibungen von einigen mitzutheilen in der Hoffnung, dass ich demnächst eine Fortsetzung werde folgen lassen können; unser Land besitzt nemlich einen grösseren Reichthum von diesen Gewächsen, als man vormals geglaubt oder geahnt hat, wesshalb die Anzahl der in Scandinavien angetroffenen, kurz gesagt, mit jedem Tage zunimmt. Es finden also Freunde der Flora hier ein reiches Feld zu bearbeiten und ich nehme mir desshalb die Freiheit, einen Jeden zu ermahnen, nicht mit Gleichgültigkeit oder Verachtung an diesen zwar nicht grossartigen und prunkenden, aber in hohem Grade interessanten Produkten des Pflanzenreichs vorbeizugehen. Nur mit vereinten Kräften kann eine nähere Kenntniss derselben gewonnen werden und selbst ein unbedeutender Beitrag hierzu kann von grossem Gewicht und Nutzen sein. Möge desshalb sich Keiner von den Schwierigkeiten abschrecken lassen, womit das Studium der Lichenologie — wie jedes Andere — verbunden ist; und — was mich betrifft, wird es mir ein Vergnügen sein, nach bestem Vermögen diejenigen Aufschlüsse mitzutheilen, welche in dieser Hinsicht etwa gewünscht werden, wie ich auch mit grosser Dankbarkeit jede Mittheilung empfangen werde, welche meiner oben bezeichneten Arbeit zum Vortheile gereichen kann. — Vor Allem nehme ich mir die Freiheit, zu einer fleissigen Nachforschung nach den kleinen Arten zu ermahnen, welche über Moosen und auf nackter Erde vorkommen, indem unter diesen in letzterer Zeit mehrere neue und interessante Formen entdeckt worden sind und sicherlich unter ihnen noch manche ausgezeichnete, unbeschriebene Art verborgen ist.

Ich gehe nun zur Beschreibung von einigen neuen Arten über, welche alle Scandinavien angehören, mit Ausnahme einer einzigen, welche jedoch, als den arktischen Gegenden angehörig, sicherlich auch bei uns anzutreffen ist.

1. *Pannaria arctophila:* thallo obsoleto, minute granuloso (granulis dispersis), olivaceo-l. nigricanti-fuscescente, gonidia glauco-virescentia, seriatim concatenata fovente, hypothallo indistincto; apotheciis biatorinis, tenuibus, planis (l. leviter convexis), testaceo-l. fulvo-cinnabarinis, subtus pallidioribus, margine tenuissimo pallidiore mox evanescente; hypothecio incolorato, paraphysibus laxe cohaerentibus, apice fulvescentibus; ascis inflato-clavatis; sporis simplicibus, octonis, ovoideis, incoloratis, 0,016—20 mm. longis et 0,008—12 mm. latis.

Ueber Moosen in Grönland und Labrador (von den Missionären gesammelt).

Erinnert durch ihre Wachsthumsweise, die Farbe und Grösse der Apothecien u. s. f. sehr viel an *Biatorina lutea*, obwohl die Farbe eine ganz andere ist. Ist übrigens sehr leicht von allen ihren Gattungsverwandten zu unterscheiden, unter welchen sie, was unsere schwedischen betrifft, wohl der *Pannaria lepidiota* (Smrfdt.) (= *P. praetermissa* Nyl.) zunächst gestellt werden muss, obschon sie von ihr durch den Thallus, die Apothecien etc. bedeutend abweicht.

2. *Bilimbia macrocarpa:* crusta albida l. virescente, disperse granulosa, cum hypothallo concolore confusa, interdum fere nulla; apothecia sat minutis, vulgo confertis, mox convexis globosisque, immarginatis, subspadiceis, cinnamomeo-bruneis vel nigricantibus; hypothecio fuscescente, paraphysibus conglutinatis,

ascis inflato-clavatis; gelatina hymenea iodo intense coerulescente, sporis octonis, incoloratis, fusiformibus, utrinque attenuatis, constanter tetrablastis, 0,016—24 mm. longis et 0,005—6 mm. latis.

Ueber Moosen und faulem Holze, sicherlich nicht selten in ganz Scandinavien.

In Lich. Arct. p. 183 beschrieb ich diese Pflanze unter dem Namen *P. obscurata β ? microcarpa*, da ich in Folge der geringen Zahl der mir damals zugänglichen Exemplare es nicht wagte, deren Artrecht in einer Gattung zu vertheidigen, deren Arten wegen ihres grossen Variationsvermögens oft sehr schwer zu bestimmen sind. Später habe ich sie sowohl selbst um Upsala gesammelt, als auch von Mag. P. J. Hellbom Exemplare von ein Paar Arten in Nerike erhalten, und getraue ich mir nun auf den Grund derselben sie als eine wohl unterschiedene eigene Art anzunehmen. Vielleicht gehört *Lecidea melaena* Nyl. hieher und bildet dann eine kränkelnde oder sterbende Form dieser Art.

3. *Biatora admixta:* crusta effusa, verrucosa l. subleprosa, virescenti-albida l. cinerascente, hypothallo obsoleto albido; apotheciis primitus planis et margine tenui dilutiori cinctis, dein convexis immarginatisque, saepe tuberculatis, carneofuscis l. demum (livido-) nigricantibus, pruina tenui irroratis; hypothecio incolorato, paraphysibus conglutinatis, subhyalinis, apicem versus fuscis; ascis clavatis; gelatina hymenea jodo coerulescente; sporis octonis, simplicibus, incoloratis, oblongis l. elongato-ovoideis, interdum elacryoideis, 0,0002—12 mm. longis et 0,003—4 mm. latis.

An Fichtenrinde in Almby S. n. in Nerike, gefunden und gütigst mitgetheilt von Mag. P. J. Hellbom.

Aeusserlich gleicht diese Art sehr der *Biatorina mixta*, aber ist leicht davon zu unterscheiden, insbesondere durch ihre konstant einfachen Sporen. Die Farbe der Apothecien wird angefeuchtet etwas heller und lebhafter. Die Spermogonien werden von kleinen, schwarzen, punktförmigen Organen auf Warzen der Kruste gebildet und enthalten zahlreiche, kleine, gleichbreite, gerade oder höchst unbedeutend gekrümmte Spermatien von 0,003—4 mm. Länge, und ohngefähr ¼ so grosser Breite.

4. *Biatora detrusa:* crusta verruculosa, cinerascente l. vulgo indistincta, hypothallo obsoleto; apotheciis minutis, confertis, adpressis l. depressis, planis atque margine tenuissimo (saepe obsoleto) obscuriore cinctis, dein margine excluso levissime convexis centroque (vulgo) umbilicato-depressis, siccis atropurpureis l. nigricantibus, humidis multo pallidioribus; hypothecio incolo-

rato; paraphysibus gelatinoso-conglutinatis, indistinctis, hyalinis apicemque versus fuligineis; ascis brevibus, clavatis; sporis octonis, oblongis l. elongato-oblongis, interdum leviter curvulis, simplicibus, hyalinis, 0,008—10 mm. longis et 0,003—4 mm. latis.

An dem Holze alter Eichenstöcke auf dem Källnäset in Temsjö S. n. (Smoland), von mir 1851 gefunden.

Diese kleine Art steht ohne Zweifel der *Biat. erythrophaea* (Flke.) am nächsten, unterscheidet sich aber sowohl von dieser als auch von der nächststehenden leicht durch die Beschaffenheit der Früchte, wie auch durch ihre kleinen Sporen. Die Gelatina hymenea wird bei Behandlung mit Jod blau.

5. *Rhizocarpon efflorescens:* crusta effusa, tenui, cinerascente l. albida, verrucosa l. areolato-verrucosa, sorediis virescentibus l. sulphureis variegata, hypothallo nigro limitato; apotheciis adnatis adpressisve, diu concavis et margine crasso prominente cinctis, dein planiusculis l. rarius convexis margine excluso; hypothecio fuscescenti-nigricante, paraphysibus conglutinatis, apicem versus nigricanti-fuscis; sporis octonis, varie polyblastis, nigricantibus, forma et magnitudine variis, vulgo plus minus ellipsoideis, 0,012—28 mm. longis et 0,010—16 mm. latis.

An von der Rinde entblössten Wachholderästen in Saltdalen (Sommerf. herb.); auf Erlenrinde in Kållands-ö (Dr. F. Graewe) und auf Wachholderrinde an mehreren Orten um Upsala. Auch besitze ich ein Fragment aus Schlesien.

Diese sicherlich weit verbreitete Art erkennt man sehr leicht sowohl durch die Beschaffenheit ihres Thallus als auch ihrer Früchte. Die Sporen kommen, wie diess oft bei dieser Gattung der Fall zu sein pflegt, unter einer Menge, nicht selten missgestalteten Formen vor.

6. *Arthonia granulosa* Graewe (in litt.): crusta effusa, tenui, leproso-granulosa, cinerascenti-albida, hypothallo indistincto; apotheciis minutis rotundatis, demum leviter convexis, immarginatis, nigris; hypothecio fuscidulo, ascis ventricoso-clavatis, gelatina hymenea jodo vinose rubente; sporis octonis, demum nigricantibus, obtuse fusiformibus l. elongato-oblongis, vulgo 4 (sed etiam 5—6-) blastis, 0,018—22 mm. longis et 0,006—8 mm. latis.

Entdeckt auf Kållandsö an glatter Rinde von *Sorbus Aucuparia* und *Scandica* durch Dr. F. Graewe, welcher mir gütigst Exemplare sowohl von dieser als auch von mehreren anderen seltneren, in Westergöthland angetroffenen Flechten-Arten mittheilte.

Sowohl in Bezug auf das äussere Ansehen als auch hinsichtlich mehrerer Merkmale stimmt diese Art mit *A. mediella* Nyl. oder *A. trabinella* Th. Fr. überein, ist jedoch leicht davon zu unterscheiden nicht bloss durch die Beschaffenheit der Kruste, sondern auch durch grösser, zuletzt schwarz werdende Sporen, welche (wie bei *Arthonia* im Allgemeinen) gegen die Basis zu gewöhnlich verschmälert sind. Sie verhält sich zu *A. mediella* vollkommen, wie *A. (Coniangium) pineti* zu *A. lurida*.

7. *Microglena (sphinctrinoides) reducta:* crusta late effusa, tenui, gelatinosa, pallide virescente; apotheciis minutis, atris nitidis, amphithecio centro depresso et pertuso; paraphysibus capillaribus, liberis; ascis subcylindricis; sporis octonis, uno serie vulgo dispositis, oblongis l. subfusiformibus, murali-polyblastis, 0,025—32 mm. longis et 0,009—14 mm. latis.

Moose überziehend auf einer Steinmauer am Wege von Ramstigen nach Kåsätter in Göthlunda S. n. (Nerike), entdeckt und gefällig mitgetheilt von dem Herrn Pastors-Adjunkt O. G. **Blomberg**, welcher in derselben Gegend mehrere andere höchst interessante Arten angetroffen hat. Auch unter den Exemplaren von dem für Scandinaviens Flora neuen *Bryophagus Gloeocapsa* Nitschke (vorher bloss bei Münster gefunden), welche ich 1859 bei Temsjö in Smaland sammelte, habe ich Exemplare von dieser Art angetroffen.

In mancher Hinsicht weicht diese kleine schöne Form von der bisher nur in Nordlanden, Finnmarken und Russisch-Lappmarken angetroffenen *M. sphinctrinoides* ab, wesshalb sie sicherlich von Manchen als eine wohl unterschiedene Art dürfte angesehen werden. Da sie indessen mit dieser in Bezug auf die Beschaffenheit der Kruste, ihr Verhalten zur Jod-Lösung (die Sporen nehmen eine braune Färbung an, während die obersten Spitzen der Schläuche blau werden), die Anzahl und Form der Sporen etc. übereinstimmt, habe ich sie bis auf Weiters als eine Unter-Art aufgestellt, charakterisirt durch geringere Grösse aller Theile. Insbesondere gilt diess von den Apothecien und Sporen; auch habe ich dabei keine Früchte von der weichen Consistenz und zu Braun sich neigenden Farbe gesehen, wie solche bei *M. sphinctrinoides* vorkommen, wenigstens wenn sie vollkommen entwickelt ist.

8. *Microglena bella:* crusta obsoleta albida l. subnulla; apotheciis minutis, subglobosis; amphithecio molli, semigloboso, sicco nigricante, humido cinnamomeo; perithecio pallido, ceraceo; ascis inflato-cylindricis, paraphysibus paucis; sporis octonis

oblongis l. elongato-oblongis, utrinque obtusis, murali-divisis, blastidiis numerosis (septis 1—3 vulgo distinctis), incoloratis, 0,048—66 mm. longis et 0,015—18 mm. latis.

Auf abgestorbenen Gras-Rasen nächst Norby bei Upsala von mir 1852 angetroffen.

In Folge der Unbedeutendheit der Kruste sah ich — ohne nähere Untersuchung — diese Art lange für einen Pilz an, aber da nun mikroscopische Prüfung mir deutlich das Vorhandensein von Gonidien u. s. f. zeigte, war ich nicht zweifelhaft darüber, sie als eine neue Art aufzustellen, welche mit grösster Leichtigkeit sich von allen anderen, zu dieser Gattung gehörigen Arten durch die Farbe der Früchte, Grösse und Anzahl der Sporen etc. unterscheidet. Von der vorhergehenden ist sie nicht bloss durch die verschiedene Beschaffenheit der Kruste und andere Merkmale verschieden, welche aus der Beschreibung hervorgehen, sondern auch durch ihr in der Mitte nicht niedergedrücktes, undeutlich durchbohrtes Amphithecium, sowie auch durch die verschiedene Einwirkung von Jodlösung auf die Theile des Hymeniums. Diese stimmt nemlich mit *M. muscorum* (Fr.) (= *Verr. muscicola* Nyl.) darin überein, dass der Inhalt der Sporen und Schläuche eine braune Farbe annimmt, während die Spitzen der Schläuche unverändert bleiben und nicht blau werden.

9. *Thelidium bryoctonum:* crusta effusa, virescenti-cinerea, leproso granuloso, hypothallo indistincto; apotheciis minutis, semiimmersis; amphithecio subgloboso, atro, apice poro indistincto pertuso; perithecio pallido, globoso; paraphysibus in gelatinam diffluentibus; ascis inflato-clavatis, numerosis; sporis fusiformibus, utrinque attenuatis, incoloratis, 4—5 blastis, 0,022—26 mm. longis et 0,00—7 mm. latis.

Ueber Moosen in Kumla S. n. in Nerike, entdeckt und mir gütigst mitgetheilt von Mag. P. J. Hellbom.

In ihrem äusseren Aussehen erinnert diese Art nicht wenig an *Geisleria* 1) *sychnogonioides* Nitschke (Rabenh. L. Eur. exs. N. 574), aber die innere Beschaffenheit ist doch eine ganz andere. — Die Sporen bleiben oft sehr lange einfach, gefüllt mit einer körnigen Masse, so dass man leicht geneigt sein könnte,

---

1) Einen Unterschied von der Gattung *Segestria* kann ich nicht finden; es wird zwar angeführt, dass die Sporen zuletzt polyblastisch seien, aber bei einer Menge von mir untersuchter Früchte habe ich sie nur von derselben Beschaffenheit, wie bei allen *Segestria*-Arten gefunden.

diese Art zur Gattung *Verrucaria* zu bringen; aber die ausgebildeten Sporen weisen nach, dass es eine *Thelidium*-Art ist. *Th. velutinum* (Bernh.) (*Th. Fuistingii* Kbr.), neulich auch von dem Docenten P. T. Cleve in Schweden gefunden, unterscheidet sich durch viel grössere Sporen u. s. f.

10. *Lecothecium (corallinoides) rosulans*: thallo orbiculari (diam. $^1/_2$ unc.), laevigato, rimoso-areolato, ambitu laciniis applanatis effigurato-radiato, cervino fuscascente, hypothallo indistincto; apotheciis adnatis vel depressis, disco nigro, plano, demum convexiusculo, margine tenui thallode persistente (l. demum evanescente); hypothecio fuscescenti-nigricante, paraphysibus fuscidulis, apicem versus fuscis, conglutinatis; sporis in ascis clavatis octonis, oblongis, utrinque obtusis, ad septem constrictis, hyalinis, tetrablastis, 0,015—18 mm. longis et 0,006 mm. latis.

Auf hartem Gerölle in einem Bache bei Sjömo in Göthlunda S. n. (Nerike), von Herrn O. G. Blomberg entdeckt.

Das eigenthümliche Aussehen und so manche abweichende Merkmale dürften sicherlich für dessen Artrecht sprechen, soweit nicht der gefällig mitgetheilte Aufschluss, dass die Steine, auf welchen es nicht sparsam vorkömmt, „im Herbste und Frühling überschwemmt werden" zur Vorsicht in dieser Beziehung rathen möchte. Die Zukunft mag hierüber ein Urtheil fällen; vorläufig verdient es wohl als eine ausgezeichnete Unterart aufgestellt zu werden. Durch Zusatz von Jod färbt sich die Gelatina hymenea intensiv blau.

Eine botanische Reise in Finnmarken 1864.

Geschildert von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser", utgifne af Th. M. Fries, N°. 1, 2 und 3 vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

(Fortsetzung.)

Von Lichenen wurde nur eine ziemlich geringe Ausbeute gewonnen, darunter *Sticta linita*, *Physcia aquila β. balanina*, *Xanthoria crenulata*, *Lecanora oculata*, *Caloplaca fuscolutea*, *Rinodina turfacea*, *Gyalecta foveolaris*, *Cladonia turgida*, *Gyrophora arctica*, *Biatora cuprea* und vor Allem die schöne und seltene *Pannaria elacina*, deren Fund bei dem Hinaufsteigen zum Nordkap mir die allergrösste Freude bereitete.

Erwähnt zu werden verdient auch, dass bei Skarsvaag der ächte Champignon *(Agaricus campestris)* angetroffen wurde, welchen ich übrigens während des Sommers auf einer Menge von Stellen in Finnmarken, insbesondere aber auf den sogenannten Finngammern oder den von Torf aufgeführten Hütten der Fischerlappen gefunden habe. — Um schliesslich auf einer Stelle die Aufzeichnungen, welche in Betreff der Vegetation auf Maasöe und Mageröe gemacht wurden, zusammen anzuführen, wird hier ein vollständiges Verzeichniss von sämmtlichen dort beobachteten Gefässpflanzen mitgetheilt. Damit dieses Verzeichniss so vollständig als möglich werden möchte, sind die Arten beigefügt worden, welche von den früheren Botanikern hier angezeigt wurden, aber unserer Aufmerksamkeit entgangen sind. Obwohl die Arten, welche auf diese Weise für diese Insel bekannt sind, auf eine Anzahl von mehr als 260 steigen, ist es doch glaublich, dass noch eine Nachlese von einer oder der andern Decade kann gemacht werden, insbesondere, wenn die Untersuchungen zu andern Jahreszeiten und an andern Stellen (z. B. auf der Südküste von Magèröe) angestellt werden. Die bisher bekannten sind:

Synanthereae[1]): *Matricaria inodora*, *Achillea Millefolium*, *Gnaphalium norvegicum* (nicht bemerkt bei G.), *G. supinum*[2]) (do.), *Antennaria dioica*, *Erigeron elongatus* (Ms. sparsam), *E. alpinus* (do.), *E. uniflorus* (Ms., G., Nk. gemäss Deinb.), *Solidago Virgaurea*, *Petasites frigida* (zwischen Sk. und Skfj.), *Saussurea alpina*, *Cirsium heterophyllum* (Mg.), *Mulgedium alpinum*, *Hieracium alpinum*, *H. nigrescens* (Mg.), *H. murorum*, *H. caesium* (Sk.), *H. pallidum*, *H. Dovrense* (Sk.), *H. prenanthoides* (Sk.), *Taraxacum officinale*, *Leontodon auctumnale* (Ms., Tf., Sk.).

Valerianeae: *Val. sambucifolia* (= *V. officinalis* Lunds Reise innerhalb Nordland und Finnland).

Caprifoliaceae: *Linnaea borealis* (Skfj.).

---

[1]) Wo eine Art ohne Angabe des Standortes angeführt ist, ist sie sowohl auf Maasöe als auch bei Gjaesvaer und Skarsvaag beobachtet worden, welche Gegenden von uns genauest untersucht wurden. Wurden sie dagegen wohl an den letztgenannten zwei Orten beobachtet, aber nicht auf Maasöe, so ist hiefür die Bezeichnung Mg. angewendet; im Uebrigen bedeutet Ms. Maasöe, G. Gjaesvaer, Sk. Skarsvaag, Nk. Nordkap, K. Kjelvig, Skfj. Skibsfjorden und Tf. Tfjorden. Diese letztgenannten vier Standorte werden jedoch nur für diejenigen Arten angegeben, welche nicht auch bei Gjaesvaer und Skarsvaag angetroffen wurden.

[2]) Auf *G. uliginosum*, welches Deinbg. vom Nordkap anführt, beziehen sich vermuthlich einige Formen von *G. supinum*.

Campanulaceae [1]: *Campanula rotundifolia.*

Boragineae: *Myosotis sylvatica* (Ms., Tf., Sk., Nk.), *Stenhammaria maritima* (Sk.. Skfj.).

Labiatae: *Galeopis Tetrahit* (K. gemäss Lund).

Menyantheae: *Menyanthes trifoliata.*

Polemoniaceae: *Polemonium coeruleum* (Sk.), *Diapensia lapponica.*

Gentianeae: *Gentiana involucrata* Ms.: Wnbg., K.: Deinb., Mageröe: Lund, *G. nivalis* (Mageröe: Lund).

Personatae: *Veronica alpina*, *V. serpyllifolia* (K. gemäss Lund), *Bartsia alpina*, *Euphrasia officinalis*, *Rhinanthus minor*, (Ms., Tf., Sk., Skfj.), *Pedicularis lapponica*, *P. Sceptrum Carolinum* (K. nach Deinb.), *Melampyrum pratense.*

Lentibularieae: *Pinguicula vulgaris*, *P. alpina* (Nk., Sk., zwischen Sk. und Skfj.; K. nach Deinb.).

Primulaceae: *Trientalis europaea*, *Primula sibirica* (Ms.: Gunnerus, K.: Deinb.).

Plantagineae: *Plantago maritima* (Ms.; „am Nordkap“: Wnbg.).

Plumbagineae: *Armeria maritima* (Ms.).

Corneae: *Cornus suecica.*

Umbelliferae: *Anthriscus silvestris*, *Angelica Archangelica*, *A. silvestris* [2]), *Conioselinum Gmelini* [3]), (Sk.), *Haloscias scotica*, *Carum Carvi* (K. nach Lund, vermuthlich auch bei Sk. verwildert).

Ranunculaceae: *Ranunculus glacialis* (zwischen Sk. und Skfj.), *R. regens*, *R. acris*, *R. auricomus* (Nk. gemäss Deinb. (?) am Mageröe-Sund: Lund), *R. sulphureus* (zwischen Sk. und Skfj. häufig; „prope Nordkap“: Wnb.), *R. nivalis* (zwischen Sk. und Skfj. sparsam), *R. pygmaeus* (Ms., Sk., zwischen Sk. und Skfj.), *R. hyperboreus* (Ms., G.), *Thalictrum alpinum*, *Caltha palustris*, *Trollius europaeus.*

---

1) ***Campanula uniflora*** **wird wohl von Lund l. c. als auf Mageröe vorkommend angeführt, aber diess rührt sicherlich von einem Schreibfehler her, da er sie in seinem später publizirten Verzeichnisse über die Pflanzen Finnmarkens nur vom Tromsöe-tind angiebt.**

2) **Obwohl ich diese Art als bei G. und Sk. beobachtet aufgezeichnet, habe ich doch nachher besorgt, dass möglicher Weise in der Eile ein Irrthum begangen wurde; leider habe ich Exemplare davon nicht nach Hause gebracht. Deinbold führt sie als bei Hornusgen vorkommend an.**

3) **Vermischt mit der Hauptform kömmt auch eine var.** ***angustifolia*** **mit ausgezogenen, sehr schlanken (1—$1^1/_2$ mm. breiten) Blattlappen vor.**

Cruciferae: *Cakile maritima* (Ms. und Sk. sparsam), *Cardamine pratensis* (Mg.), *Arabis alpina* (Nk., Sk., zwischen Sk. und Skfj.), *Capsella bursa pastoris (Cochlearia officinalis)*, *C. off. β. arctica* (Ms. Sk.), *C. anglica* (Nk.: Deinb., Mageröe: Lund), *Draba incana.*

Gruinales: *Geranium silvaticum.*

Violarieeae: *Viola biflora*, *V. canina β. montana*, *V. suecica* (Ms., G.), *V. palustris.*

Droseraceae: *Parnassia palustris* (Ms., Sk.).

Silenaceae: *Silene maritima*, *S. acaulis*, *Melandrium silvestre*, *Viscaria alpina* (Ms., zwischen Sk. und Skfj., Nk.).

Alsinaceae: *Stellaria nemorum* (Sk., K.), *S. media*, *S. graminea* (Mageröe: Lund), *S. crassifolia*, *S. borealis* (Mg. = *S. alpestris* Lund l. c.), *Cerastium trigynum*, *C. alpinum*, *C. alp. β. glabratum* (Ms., G.). *C. vulgatum*, *Ammadenia peploides β. oblongifolia*, *Sagina nodosa* (Ms.), *S. saxatilis* (Sk.), *S. procumbens* (Ms., G.).

Saxifrageae: *Saxifraga nivalis* (Ms., Sk., Nk.), *S. niv. β. tenuior* (Sk. zwischen Sk. und Skfj.), *S. stellaris*, *S. stell. β. comosa* (Gebirgsplateau bei Nk.), *S. oppositifolia*, *S. aizoides*, *S. caespitosa* (Ms., Sk., Nk.), *S. cernua* (Nk., zwischen Sk. u. Skfj.). *S. rivularis*, *S. adscendens* (Ms.: Gunnerus).

Crassulaceae: *Rhodiola rosea*, *Sedum acre* (Ms., Tf., Sk., Nk.).

(Fortsetzung folgt.)

Personalnachrichten.

An der neu errichteten Universität zu Odessa sind die Lehrstühle für Botanik durch den Professor Cienkowsky, der sich den letzten Winter in Dresden aufgehalten hat, und durch Alexis Janowitsch, der zuletzt beim Prof. de Bary in Freiburg war, besetzt worden.

Wangenheim v. Qualin, bekannt als Forscher auf dem Gebiet der fossilen Pflanzen, ist im Juli 1864 auf seinem Gute in Liefland gestorben. Bis zu seinem Ende war er thätig und begeistert für die Wissenschaft.

Charles Marie Joseph Cogels, der sich mit chemischen Untersuchungen über die Vegetation beschäftigt hat, ist am 2. März, in einem Alter von 43 Jahren, in Antwerpen gestorben.

Prof. Dr. Münter, Director des botanischen Gartens der Universität Greifswald, hat den rothen Adlerorden vierter Klasse erhalten.

Dr. Alvin Aschenborn, Landrath des Kreises Daun in der Eifel, geboren am 18. April 1816 zu Zilenzig in der Mark Brandenburg, der eine wissenschaftliche Reise nach Mexiko ausgeführt und sich auf dieser besonders mit den Pflanzen beschäftigt hat, ist im ersten Drittel des Mai gestorben. Die von A. aus Mexiko mitgebrachten Pflanzen sind 1847 von Nees v. Esenbeck und Seb. Schauer bearbeitet worden (Linn. 19. S. 681 bis 734).

Sanitätsrath Dr. Ferdinand Klinsmann, der sein ganzes Leben hindurch die Botanik mit Liebe gepflegt und sich besonders die Erforschung der Flora seines Vaterlandes hat angelegen sein lassen, ist am 31. Mai, 70 Jahre alt, in Danzig gestorben.

Dr. Eduard Kratzmann, Badearzt in Teplitz, ein eifriger Botaniker, ist am 28. April im Alter von 55 Jahren gestorben.

Sir Joseph Paxton, Gärtner von Profession und rühmlichst bekannt als Landschaftsgärtner und Pflanzenzüchter, der zuerst die prachtvolle königliche Victoria in einem eigends für diese Pflanze neu construirten Treibhause aus Glas und Eisen zum Blühen brachte, ist am 8. Juni in London, im Alter von 62 Jahren gestorben.

Alexander Smith, Curator des Herbarium zu Kew, geb. am 17. December 1832, ist am 15. Mai gestorben.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Fritsch, K.: Ergebnisse mehrjähriger Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen in der Flora und Fauna Wiens. Wien, Gerold's Sohn $1^1/_2$ Thlr.

Grenier: Flore de chaîne jurassique. 1. part. pp. 346. Paris, Tary.

Grosse, E.: Taschenbuch der Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Zum Gebrauche in Schulen und auf Excursionen. Aschersleben, Carsted. $12^1/_2$ Ngr.

Hartig: Vergleichende Untersuchungen über den Wachsthumsgang und Ertrag der Rothbuche und Eiche im Spessart, der Rothbuche im östlichen Wesergebirge, der Kiefer in Pommern, und der Weisstanne im Schwarzwalde. Stuttgart, Cotta. 24 Ngr.

Kirschleger, F.: Goethe naturalist et spècialement botaniste. Lecture publique à la préfecture de Bas-Rhin. Strasbourg.

Koch, W. D. J.: Taschenbuch der deutschen und Schweizer Flora. 6. Aufl. Leipzig, Gebhard und Reisland $1^1/_2$ Thlr.

Lorentz, P. G.: Bryologisches Notizbuch. Zum praktischen Gebrauch zusammengestellt. Stuttgart, Schweizerbart. $^3/_4$ Thlr.

Lorentz: P. G.: Verzeichniss der europäischen Laubmoose. Zum prakt. Gebrauch zusammengestellt. Stuttgart, Schweizerbart. 6 Ngr.

Rossmann, J.: Ueber den Bau des Holzes der in Deutschland wildwachsenden und häufiger cultivirten Bäume und Sträucher. Frankfurt a. M., Sauerländer. 24 Ngr.

Schnittspahn: Flora der Gefäss-Pflanzen des Grossherzogth. Hessen und der angrenzenden Gebiete. 4. Aufl. Darmstadt Diehl. 1 Thlr.

Schönlein, J. L.: Abbildungen von fossilen Pflanzen aus dem Keuper Frankens. Mit erläut. Text nach dessen Tode herausgegeben von A. Schenk. Fol. In engl. Einb. Wiesbaden, Kreidel. $6^2/_3$ Thlr.

Singer, J.: Flora Ratisbonensis. Verzeichniss der um Regensburg wildwachsenden Phanerogamen. Regensburg, Pustet. $^1/_6$ Thlr.

Thwaites, G. H., und J. D. Hooker: Enumeratio plantarum Zeylania. London, Dulau. 25 s.

Aufruf.

Unterzeichneter wird heuer die Untersuchung der Tauern fortsetzen und zunächst die Venediger- und Grossglockner-Gruppen bryologisch untersuchen.

Es ist unnöthig, den Reichthum dieser Hochgebirge speciell zu erwähnen, speciell wird hier nur aufmerksam gemacht, dass besonders die neueren Arten (wie die reichfrüchtige *Grimmia Halleri*, *Zygodon rupestris*, *Orthotrichum Killiasii*, *strictissimum*, die *Campylopus Sauteri* und *Schwarzii*, *Limnobium Schimperi*, *Hypnum coelophyllum*, *Brachythecium Arnoldi etc.*) — dann die wichtigsten Seltenheiten (wie *Dissodon Hornschuchii*, *Voitia*, *Oreas*, *Grimmia atrata*, *elongata*, *apiculata*, *Bryum Mühlenbeckii*, *Sauteri*, *Blindii*. *Neckera rotundifolia*, *Plagiothecium laetum*, *Limnobium arcticum*, *Andraea crassinervia*) und überhaupt die Elite jener vielen anderen Arten, welche bereits in meiner Tauernarbeit (in den Moosstudien, edirt von Lorentz 1864 p. 82-123) aufgeführt sind, wiederum eingelegt werden sollen.

Unter diesen Umständen glaube ich, dem bryologischen Publicum eine glänzende Ausbeute zusichern zu können, und lade hiemit die geehrten Freunde schöner Moossammlungen ein, bei Unterzeichnetem oder bei Herrn Bezirksgerichtsrath Arnold (in Eichstätt, Königreich Bayern) zu abonniren. Man pränumerirt für eine einfache Centurie mit 4 Thlr. pr. (7 fl., 15 Francs), oder für eine besonders ausgewählte Collection mit 8 Thlr. (30 Francs).

Die Reise umfasst 6 bis 8 Wochen und beginnt im Anfange August; die Zusendungen an die Abonnenten erfolgen bis Neujahr; ein umfassender Reisebericht bildet den Schluss.

München, Juli 1865.

L. Molendo,
botanischer Assistent in München,
Heustrasse 6/I.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 23.

Regensburg. Ausgegeben den 29. Juli. **1865.**

Inhalt. W. Nylander: Adhuc novitiae quaedam Lichenum Europae variarum tribuum. — Th. M. Fries: Eine botanische Reise in Finnmarken. — Personalnotiz. — Botanische Notizen. — Einladung.

Adhuc novitiae quaedam Lichenum Europae variarum tribuum. Exposuit W. Nylander.

1. *Collema furfureum* Nyl.

Affine *Collemati granuliformi* [1]), thallo fusconigro (vel nigro), statu humido rubricose nigricante (sub microscopio lamina tenui extus rubricose rufescente). Apothecia fere urceolariformia, sporae simplices ellipsoideae; gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Ben Lawers in Scotia ad saxa (Jones).

2. *Lecanora poriniformis* Nyl.

Thallus cinereus vel pallido-cinereus firmus sat tenuis rimoso-diffractus; apothecia in verrucis convexis (Pertusariae facie) prominulis (latit. 0,5—1,2 millim., altit. 0,6—1,2 mill.) innata, pallida, epithecio (pallido) punctiformi-contracto, 1 vel 3—4 in quavis verruca; sporae 6—8nae incolores ellipsoideae, longit. 0,070—80, crassit. 0,034—50 millim., paraphyses gracilescentes. Gelatina hymenea iodo coerulescens, deinde lutescens.

Ad schistum micaceum in monte Ben Lawers Scotiae (Jones).

Hymenio, thecis fugacibus et sporis differt a Pertusariis. Verrucae saepe supra pallescentes. Facies omnino Pertusariae.

---

[1] Errore haec species in Flora hujus anni p. 210 pro Scotia indicatur, quod corrigendi venia detur. — *Collema ceraniscum* dixi quod in Mudd Brit. Lich. p. 41 nominatur „*Coll. ceranoides*", e Ben Lawers (Jones).

sed locum systematicum optime teneat hic lichen in stirpe *Lecanorae cinereae*, prope *verrucosam*.

3. *Pertusaria gyrocheila* Nyl.

Thallus cinerascens subgranuloso-inaequalis rimoso-diffractus mediocris (crassitie fere 0,5 millim.); apothecia in tuberculis (altit. fere 2 millim., vulgo latit. 3—5 millim.) thelotremoidea, simplicia aut demum supra subgyrosis e margine thallino crasso subgyroso, epitheciis glypholecine compositis, hymenio pallido; sporae 8nae incolores ellipsoideae, longit. circiter 0,068—70, crassit. 0,036—50 millim. Gelatina hymenea et thecae iodo coerulescentes.

Prope cacumen montis Ben Lawers (J. Carroll, 1864).

Species valde singularis verrucis apotheciorum crateriformibus, faciei recedentis [1]).

4. *Lecidea relicta* Nyl.

Thallus macula indeterminata pallescente vel obsoleta indicatus effusus vix ullus visibilis; apothecia atra opaca convexa (latit. circiter 0,5 millim.) immarginata, intus concoloria; sporae 8nae incolores oblongae 1-septatae, longit. 0,011—14, crassit. 0,004 millim., paraphyses mediocres (crassit. 0,002 millim.), hypothecium fuscum. Gelatina hymenea iodo coerulescens (dein obscurata), thecae apice intensius tinctae.

In Gallia, ad Falaise, supra terram subulosam (De Brébisson).

Vix ulli alii speciei conspicue affinis. Accedere tamen videatur versus *L. melaenam*.

5. *Lecidea contristans* Nyl.

Thallus fuscus v. fusco-nigricans tenuis granulosus; apothecia nigra (latit. 0,6—09 millim.) convexiuscula immarginata, intus obscura; sporae 8nae incolores ellipsoideae vel oblongae 1-septatae, longit. 0,010—14, crassit. 0,0045—0,0065 millim., paraphyses haud discretae, epithecium nigricans, hypothecium sordide tinctum. Gelatina hymenea iodo coerulescens, dein sordide lutescens.

---

[1]) Ad Pinum in Scotia, Glenfalloch, legerunt Domine Jones et Caroll *Pertusariam ophthalmizam* Nyl. sporis usque longit. 0,160—0,205, crassit. 0,080—0,100 millim.

Supra Andraeaeas destructas in cacumine montis Ben Lawers (Carroll, 1864).

Prope *L. melaenam* disponenda sit [2]).

6. *Lecidea ochrophora* Nyl.

Thallus obsoletus; apothecia ochraceo-suffusa parva (latit. 0,3—0,5 millim. convexa vel demum subglobosa, immarginata, intus obscure pallescentia; thecae polysporae, sporae sphaericae (diam. 0,0035—0,0045 millim.), paraphyses graciles vel non discretae, lamina tenuis apothecii tota electrino-tincta. Gelatina hymenea iodo coerulescens.

Ad corticem ulmi prope Brest (Crouan).

Species eximie distincta apotheciis ochraceis, pulvere ochraceo superfusis, tristis fuscis.

7. *Opegrapha lentiginosula* Nyl.

Thallus vix ullus; apothecia minutula (longit. 0,25 millim.) ellipsoidea (vel raro semel divisa), epithecio rimiformi; sporae fuscae ovoideae 1-septatae (ad septum constrictiusculae), longit. 0,020—23, crassit. 0,010—11 millim., paraphyses vix ullae, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo vix vel obsolete coerulescens.

In Scotia, Glenfalloch, ad corticem Pini (Carroll, 1864).

Comparanda cum *O. lentiginosa*, sed adhuc minor, sporis contra majoribus, etc.

8. *Arthonia Armoricana* Nyl.

Vix nisi varietas *A. astroideae*, cui subsimilis, sed apothecia longiora simplicioraque subanastomosantia plana, apicibus subacutiusculis; sporae vulgo 4-septatae longit. 0,020—23, crassit. 0,007—8 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens, praecedente coerulescentia.

Ad corticem prope Brest (Crouan).

9. *Melaspilea ochrothalamia* Nyl.

Thallus tenuissimus sordide virescens indeterminatus; apothecia nigra vel fusca opaca patellaria minuta (latit. 0,3—0,5 mm.)

---

1) Hic obiter animadvertere liceat nomen *Lecideae expansae* Nyl. mutandum esse, nam jam adhibetur in Chev. Fl. Paris. In litt. ad Tuckerm. eidem proposui nomen *Lecidea myriocarpoides*; habet sporas oblongas simplices parvulas, long. 0,007—0,010, crassit. 0,0035—0,0040 millim.

adnata plana obsolete marginata; sporae 8nae fusco-nigrescentes ovoideae 1-septatae, longit. 0,017—21, crassit. 0,007—0,010 millim., lamina tenuis apothecii tota electrino-lutescens vel ochracea, paraphyses gracilescentes. Gelatina hymenea iodo non tincta.

Ad corticem Salicis prope Brest (Crouan, 1865).

Affinis videtur *Melaspileae arthonioideae*, at mox dignota sporis infuscatis et thalamio luteo-ochraceo.

10. *Verrucaria tristicula* Nyl.

Thallus fuscus tenuiter granulosus effusus; apothecia nigra, perithecio (sensu altitudinis ellipsoideo, latit. 0,4—0,5 millim.) integre nigro firmo ruguloso subconice prominulo, epithecio punctiformi-impresso; thecae vulgo monosporae, sporae fuscae muralidivisae oblongae, longit. 0,070—0,120, crassit. 0,023—36 millim., paraphyses nullae. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Supra muscos (*Weisiam*) in Aberdeenshire (Jones).

Species insignis accedens ad *V. gelatinosam* Ach.

11. *Verrucaria dubiella* Nyl.

Thallus cinerascens cartilagineus granulato-inaequalis subcrenatus (an proprius?); apothecia nigra parvula (latit. 0,2 millim. vel minora), perithecio integre nigro; sporae 8nae incolores oblongae vel ovoideo-oblongae, longit. 0,016—21, crassit. 0,005—7 millim.; paraphyses nullae. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Supra muscos in Scotiae montibus, Lochna-Cat (Carroll, 1864).

Species bene distincta, sporis sat parvis 3-septatis; forte parasita [1]).

12. *Verrucaria endococcoidea* Nyl.

Thallus proprius nullus; apothecia nigra minuta endococcoidea, perithecio parte immersa tenui fusca (latit. 0,12—0,16 millim.). parte supera (extus visibili) convexula; sporae 8nae incolores oblongo-ellipsoideae 3-septatae, longit. 0,016—18, crassit. 0,006—7 millim., paraphyses nullae. Gelatina hymenea iodo vinose rubens, sporae dilute coerulescentes.

Prope cacumen montis Ben Lawers Scotiae, in thallo *Lecideae excentricae* (Ach.).

---

[1]) Memoretur hic obiter *Verrucaria geophila* Nyl., quam legit supra terram in Prussia orientali, ad Borek, cl. Ohlert. Habet sporas 3—5-septatas, longit. 0,034—42, crassit. 0,011—13 millim. Sit varietas *V. pyrenophorae*.

Affinis videtur *V. dubiellae*. A ceteris mox differt sporis iodo coerulescentibus.

13. *Verrucaria superposita* Nyl.

Thallus forte nullus proprius; apothecia nigra turgidula, perithecio (latit. 0,20—0,25 millim.), integre nigro, epithecio impresso; sporae 8nae incolores ovoideae 1-septatae, longit. 0,017-19, crassit. 0,007—8 millim., paraphyses nullae. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

In cacumine Ben Lawers (Jones et Carroll), supra thallum et hypothallum *Verrucariae thelcodis* Smrf. Etiam supra thallum sat tenuem albidum opacum granulatum (an proprium?).

14. *Verrucaria nigritella* Nyl.

Thallus niger magmoideus (forte non proprius, initiis algologicis compositus); apothecia nigra sat parva (latit. 0,17—0,25 millim.), perithecio integre nigro, nonnihil prominula, epithecio vix impresso; sporae fuscae ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae varie divisae, longit. 0,021—36, crassit. 0,009—0,014 millim., paraphyses nullae. Gelatina hymenea iodo vinose rubescens vel fulvescens.

Supra terram cacuminis Ben Lawers (Carrol 1864), inter squamas thalli *Verrucariae tephroidis*.

Sporis fere sicut in *Urceolaria scruposa*, multo minoribus quam in *Verr. nigrata*.

15. *Verrucaria melasperma* Nyl.

Thallus macula pallida indeterminata indicatus; apothecia nigra immersa, perithecio integre nigro (latit. 0,15—0,20 millim.), extus puncto nigro ostiolari vix prominulo vel subpapillari; sporae fuscae ellipsoideae simplices, longit. 0,014, crassit. 0,007 millim., paraphyses molles parcae. Gelatina hymenea iodo non tincta.

Supra terram prope Brest (Crouan).

Ad peculiarem pertinet sectionem generis *Verrucariae*.

16. *Verrucaria allogena* Nyl.

Vix est nisi varietas *Verrucariae epidermidis* crescens supra thallum *Lecideae excentricae*. Apothecia demum prominula (latit. 0,25 millim.), perithecio dimidiatim nigro, parte immersa (vel infera ejusdem) subincolore (vel interdum leviter fuscescente);

sporae incolores 1-septatae (formae sicut in *Verr. epidermidis*), longit. 0,023—27, crassit. 0,008—9 millim. (paraphyses fere ut in var. *fallaci*).

In cacumine Ben Lawers supra thallum *Lecideae excentricae* ad saxa micaceo-schistosa (Carroll, 1864).

17. *Verrucaria platypyrenia* Nyl.

Forte etiam varietas *Verrucariae epidermidis*. Late effusa, apotheciis planis vel planiusculis (latit. 0,5 millim.), primo hypophloeodeis opacis; sporae incolores (vel demum vetustate fuscescentes) oblongae 3—5-septatae, longit. 0,023—30, crassit. 0,009—0,011 millim., paraphyses molles irregulares vel non distinctae.

Ad corticem prope Cork (Carroll).

18. *Verrucaria innata* Nyl.

In thallo *Lecideae Hookerii* innata, minuta, perithecio integre nigro; sporae 8nae incolores ovoideae 1-septatae, longit. 0,018—23, crassit. 0,008—0,011 millim., paraphyses parcae irregulares vel vix ullae. Gelatina hymenea iodo haud tincta (lutescens).

Supra terram in Ben Lawers (Jones). Socia *Verrucariae nigratae*.

An huc pertineat *Sphaeria Schaereri* Mass. Sullà *Lec. Hook.* p. 8? Sporas multoties minores indicat.

Eine botanische Reise in Finnmarken 1864.

Geschildert von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser“, utgifne af Th. M. Fries, N°. 1, 2 und 3 vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

(Fortsetzung.)

Onagrarieae: *Chamaenerion angustifolium*, *Epilobium origanifolium* (Mg.), *E. alpinum* (Nk.: Deinb., Mageröe: Lund), *E. palustre*.

Halorageae: *Hippuris vulgaris* (Mg.), *H. vulg. β. arctica* (Mageröe: Lund).

Pomaceae: *Sorbus aucuparia*.

Rosaceae: *Alchemilla vulgaris*, *A. alpina*, *R. saxatilis*, *R. Chamaemorus*, *Comarum palustre*, *Potentilla anserina* (Ms., G.,

Skfj.), *P. alpestris*, *Sibbaldia procumbens* (Ms., zwischen Sk. und Skfj.; K. gemäss Deinb.), *Geum rivale*, *Dryas octopetala*, *Spiraea Ulmaria*.

Papilionaceae: *Lathyrus maritimus* (zwischen Tf. und Sk., ober Sk. und dazwischen auch Skfj. [1]), *Vicia cracca*, *Trifolium repens* (K.).

Eriniceae [2]): *Vaccinium uliginosum*, *V. Myrtilius*, *V. vitis idaea*, *Arctostaphylos alpina*, *Andromeda polifolia*, *A. hypnoides* (Sk., zwischen Sk. und Skfj.), *Calluna vulgaris* (Ms. und Skfj., sparsam), *Phyllodoce coerulea*, *Azalea procumbens*, *Pyrola rotundifolia* (Tf., Sk.), *P. minor*, *P. secunda* (wischen Skfj. und K.).

Empetreae: *Empetrum nigrum*.

Portulaceae: *Montia fontana*.

Polygoneae: *Polygonum viviparum*, *Rumex domesticus* (Sk.), *R. Acetosa*, *R. Acetosella* (Ms., G.), *Oxyria digyna*, *Koenigia islandica* (Nk: Deinb.).

Urticaceae: *Urtica dioica* (Ms., Sk.; K. gemäss Lund.).

Chenopodiacea: *Atriplex patula* var.

Salicineae [3]): *Salix lanata*, *S. lapponum*, *S. phylicaefolia* (G.), *S. hastata*, *S. nigricans* (G., Skfj.), *S. glauconigricans* (G.), *S. glauca*, *S. myrsinites*, *S. ovata* (plur. form.), *S. reticulata*, *S. herbacea*, *S. polaris* (zwischen Sk. und Skfj.).

Betulineae: *Betula glutinosa* (forma, quae *B. intermedia* Thom. vera, non Hartm)., *B. alpestris* (G., Sk.), *B. nana*.

Coniferae: *Juniperus communis* (sparsam).

Orchideae: *Orchis maculata* (Mg.), *Gymnadenia albida* (zwischen Skfj. und K.; Riisfjorden: Deinb.), *Coeloglossum viride* (besonders häufig um Sk.), *Chamaeorchis alpina* Ms., Sk.; Riisfjorden: Deinb.), *Epipactis latifolia* (Riisfjorden: Deinb.), *Listera cordata* (G. Sk.), *Corallorhiza innata* (Ms.).

Liliaceae: *Allium sibiricum*.

Alismaceae: *Triglochin maritimum* (Mg.), *T. palustre*.

---

[1] Merkwürdiger Weise wurde dieselbe nicht an der Küste beobachtet, sondern bloss auf trockenen Hügeln und höheren Gebirgsabhängen, — sogar mehr als eine Viertelmeile vom Meere entfernt.

[2] Deinb. soll *Erica Tetralix* in der Nähe des Nordkaps gefunden haben, was jedoch sicherlich auf irgend einem Irrthum beruht.

[3] Die kritischen Formen der Gattung *Salix*, welche während des Sommers gesammelt wurden, hat Prof. N. J. Andersson zu untersuchen die Güte gehabt, sowie auch Lektor L. M. Larsson die dubiosen *Betula*-Formen zu bestimmen die Gefälligkeit hatte.

Narthesiaceae: *Tofjeldia borealis.*

Juncaceae: *Juncus arcticus* (Nk.: Deinb.), *J. filiformis* (Ms., G.), *J. trifidus*, *J. biglumis*, *Luzula Wahlenbergii*, *L. parviflora* [1]) (Mageröe: Lund), *L. campestris*, *L. arcuata*, *L. arcuata β. confusa* (Sk.), *L. spicata.*

Potamogetoneae: *Potamogeton gramineus* (Skfj.).

Typhaceae: *Sparganium hyperboreum* (Ms.: Norm.; Sk.).

Cyperaceae: *Scirpus caespitosus*, *S. uniglumis* (Sk.; vermuthlich = *S. palustris* Lund l. c.), *S. pauciflorus* (Sk.), *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *E. capitatum*, *Carex vesicaria* (Mageröe: Lund), *C. pulla*, *C. ampullacea* c. var. *rotundata* (Mageröe: Lund), *C. flava* (Sk.), *C. pedata* (zwischen Sk. und Skfj.), *C. capillaris* (Ms., Nk., zwischen Sk. und Skfj.), *C. sparsiflora* (vermuthlich = *C. panicea* Lund l. c.), *C. rariflora*, *C. irrigua*, *C. ustulata* (Sk.), *C. atrata* (Ms., G.: Nk.; Deinb.), *C. atrata* * *rectiuscula* [2]) (Ms., Sk.), *C. alpina*, *C. Buxbaumii* (Mg.), *C. aquatilis β. epigejos*, *C. salina* (Sk.), *C. hyperborea* (Ms., Sk.). *C. Tholensis* Th. Fr. ad inter. [Mg.] [3]), *C. rigida* (plur. formae), *C. canescens*, *C. vitilis* (Mageröe: Lund), *C. helvola* [4]) (Ms.), *C. glareosa*, *C. norvegica* Ms., Sk.), *C. lagopina*, *C. brevirostris* (Sk.), *C. chordorrhiza* (Ms.: Wnbg.), *C. incurva*, *C. dioica β. parallela* (Ms.), *C. rupestris* (Nk., zwischen Sk. und Skfj).

Gramineae [5]): *Triticum caninum* (Sk.), *Elymus arenarius.*

---

[1]) Die Richtigkeit der Bestimmung erscheint mir zweifelhaft.

[2]) Diese von Blytt (Norsk. Fl. p. 208) beschriebene und im Herb. Norm. XIV. 84. mitgetheilte Form steht in Bezug auf ihre Charaktere und ihr Aeusseres so mitten zwischen *C. atrata* und *alpina*, dass es schwer zu sagen ist, zu welcher sie am ehesten gezogen werden sollte; ist es vielleicht eine selbstständige Art, eine hybride Form? Von *C. atrata* weicht sie durch ihre mehr rasenartige Wachsthumsweise, etwas schmälere Blätter, schlankere und überdiess straffere Stengel, kleinere und aufrechte Aehren u. s. f. ab; von *C. alpina* durch breitere Blätter, höhere und dickere Stengel, grössere ovale Aehren, längere und spitzigere Schuppen u. s. f. In scandinavischen Herbarien habe ich sie zuweilen unter dem falschen Namen *C. nigra* gesehen.

[3]) Auf diese höchst eigenthümliche Form werden wir später zurückkommen.

[4]) Diese Art wird überall mit männlichen Blüthen, welche nur an der Basis der Gipfelähre vorkommen, beschrieben; es ist diess aber unrichtig; denn bei allen Exemplaren, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte (auch bei jenen im Herb. Norm. XIII. 85) findet sich an der Basis aller Aehren die eine oder andere männliche Blüthe. Hierdurch zeigt sich auch deren nähere Verwandtschaft mit *C. canescens* als mit *C. microstachya.*

[5]) Vom Nordkap wird von Deinb. auch eine „*Bromi sp.*" angeführt, was aber sicherlich auf irgend einem Gedächtniss- oder Bestimmungsfehler beruht.

Festuca rubra, *F. ovina* c. var. *vivipara*, *Poa pratensis*, *P. flexuosa* (Mageröe: Lund l. c. p. 60), *P. trivialis* (Mageröe: Lund), *P. nemoralis*, *P. caesia* (Sk.), *P. alpina* c. var. *vivipara*, *P. annua*, *Glyceria maritima* (= *G. distans* Lund l. c.), *Aira caespitosa*, *A. alpina*, *A. flexuosa*, *Trisetum subspicatum* (Mageröe Lund), *Calamagrostis Phragmitoides* (= *C. lanceolata* Lund l. c., wenigstens G., im Uebrigen nicht entwickelt), *C. stricta* (wenigstens G. und Sk.), *C. lapponica* (Ms., Nk.: Deinb., Mageröe: Lund), *Agrostis*[1] *canina* (Mageröe: Lund), *A. rubra* (Mg.), *Milium effusum* (Mg.), *Alopecurus nigricans* (Sk.), *A. geniculatus* (Sk.), *Phleum alpinum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Nardus stricta*.

Polypodiaceae: *Polypodium Phegopteris*, *P. Dryopteris*, *P. rhaeticum*, *Asbidium Lonchitis* (Ms., Nk.). *A. filix mas* (Nk.: Deinb. [?]), A. *spinulosum*, *Cystopteris fragilis* (Ms., Sk., Nk.: Wnbg.).

Ophioglosseae: *Botrychium Lunaria* (Ms.).

Lycopodiaceae: *Lycopodium alpinum* (zwischen Sk. und Skfj.), *L. annotinum* (Mg.), *L. Selago*, *Selaginella spinulosa* (Ms., Sk., Skfj.).

Equisetaceae: *Equisetum arvense*, *E. pratense* (Ms., Sk.), *E. sylvaticum* (Tf., Sk.), *E. limosum* (Mg.), *E. variegatum* (Sk., zwischen Sk. und Skfj.), *E. scirpoides* (Nk.).

Wie bereits erwähnt, begaben wir uns von Mageröe an die Mündung des Tana-elfs und verwendeten hierauf den übrigen Theil des Sommers zu Untersuchungen in Ost-Finnmarken, besonders am Tana-elf und Varanger-fjord. Die Vegetation dieser von mir bereits früher besuchten Gegenden habe ich in den Bot. Not. 1858 zu schildern versucht, weshalb ich glaube, mich hier nicht länger damit aufhalten, sondern bloss eine kurze Uebersicht von dem Gange der Reise und der vorzüglichen Ausbeute derselben liefern zu sollen.

Den 30. Juli kamen wir in Gudholm an, an der Mündung des Tana-elfs, und brachten in dieser Gegend die Zeit bis zum 4. August zu. Während dieser Tage führten wir mehrere Excursionen aus, jedoch weniger zu dem Ende, die dortigen Vegetationsverhältnisse zu untersuchen, als behufs der Sammlung der Raritäten, welche bereits früher da beobachtet wurden und unter welchen erwähnt werden mögen: *Veronica longifolia*, *Pedicularis Sceptrum Carolinum*, *Pinguicula villosa*, *Caltha palustris β. radicans*, *Oxycoccos microcarpus*, *Pyrola media*, *Betula alpestris* [1]), *Veratrum album β. Lobelianum*, *Calamagrostis strigosa*, *Woodsia ilvensis* u. s. f., ausserdem eine Menge *Hieracia*, welche auf den Anhöhen und Gebirgsabhängen oberhalb Fjelbma und Nygärden gefunden wurden: *H. Pilosella*, *cymosum*, *alpinum* (in zahlreichen Formen), *pallidum*, *murorum*, *anfractum*, *Dovrense*, *prenanthoides* und *lapponicum*.

---

[1] Unter dem am Meeresstrande verschütteten Roggen (vid. oben) bei Sk. fanden sich auch einige Exemplare von *Agrostis spica venti*, welche Art als durchaus zufällig dorthin gekommen, hier unter den Pflanzen Mageröe's nicht aufgenommen ist.

In lichenologischer Hinsicht war die Ausbeute nicht besonders reich, sondern beschränkte sich hauptsächlich auf in diesen Gegenden mehr allgemein vorkommende Arten, als *Peltigera scabrosa*, *Lecanora oculata*, *Biatora fuscescens* und *cinnabarina*, *Lecidea arctica* u. dgl.

Nach einem sehr angenehmen Aufenthalt hierselbst, begaben wir uns zu Schiff den Fluss hinauf zu dem drei Meilen von der Mündung entfernt liegenden Seida, woselbst sich eine kleine Kolonie von „Elve Finner" (Lappen, welche hauptsächlich von Viehzucht und Lachsfischerei leben) befindet. Während dieser Fahrt wurde bloss *Lathyrus palustris* und *Calamagrostis strigosa* auf Norskholm (eine Insel) bemerkt und während der hierauf folgenden Wanderung über das Gebirg von Seida zu der innersten Bucht des Varanger-fjords *Hieracium alpinum*, *nigrescens* und *atratum*, *Vahlodea atropurpurea*, *Colpodium latifolium* und *Calamagrostis lapponica*. Um Nyborg und der innersten Bucht des Varanger-fjord, woselbst ich 1857 mein Hauptquartier hatte, wurden hierauf bis zum 13. August verschiedene Excursionen vorgenommen, auf welchen gewiss eine Menge Raritäten (z. B. *Erigeron elongatus*, *Intybus multicaulis*, *Hieracium vulgatum* v. *floribus tubulosis*, *Polemonium coeruleum * campanulatum*, *Gentiana involucrata*, *Conioselinum Gmelini*, *Ranunculus hyperboreus*, *Cochlearia officinalis β. arctica*, *Dianthus superbus*, *Stellaria crassifolia* und *humifusa*, *Chrysoplenium tetrandrum*, *Koenigia islandica*, *Allium sibiricum*, *Luzula parviflora*, *Carex ampullacea* var. *rotundata*, *salina* (in vielen Formen), *glareosa* und *norvegica*, *Calamagrostis lapponica* etc.) eingesammelt aber keine hier nicht schon früher beobachtete Art angetroffen wurde, mit Ausnahme der für Ostfinnmarkens Flora neuen *Carex tenuiuscula.* An Flechten wurde eine reiche Ausbeute gemacht, von welcher angeführt werden mögen: *Parmelia alpicola* und *incurva* c. fr., *Lecanora protuberans*, *Caloplaca jungermanniae*, *Varicellaria microsticta* (allgemein auf Birken und Wachholder, sparsam an Steinen), *Cladonia cyanipes. Helocarpon crassipes*, *Lecidea aglaea*, *sulphurella* und *pallida*, *Placographa nivalis*, *Aggrium rufum*, *Dermatocarpon daedaleum*, ausserdem mehrere noch unbestimmte, zum Theil sicherlich bisher unbeschriebene Formen.

---

[1]) In dem Bot. Not. 1858 p. 199 wurde dieselbe unrichtig *B. intermedia* genannt, was hiermit berichtigt wird.

Zur Erklärung des hiesigen Klima's mag erwähnt werden, dass in einem Gartenfelde bei Nyborg auf freiem Lande gefunden wurden: Rüben, Kohl, Kartoffeln, Zuckererbsen, Spinat (die zwei letztgenannten sehr üppig), Petersilie, Möhren (klein), Kresse (*Lepidium sativum*) und *Nemophila insignis*, dann in Mistbeeten Lefkojen, *Tagetes erecta*, *Reseda odorata*, *Papaver somniferum* und *Amarantus caudatus.*

Den 13. August wanderte ich von Nyborg nach Naesseby, wobei *Conioselinum Gmelini*, *Batrachium confervoides* [1]), *Zostera marina β. angustifolia*, *Potamogeton marinus*, *Sparganium hyperboreum* und *Carex halophila* eingesammelt wurden. Der 14. wurde mit Einsammeln von Flechtenarten um Naesseby zugebracht und wurde dabei erhalten: *Pannaria lepidiota*, *Acarospora peliscypha* und *molybdina*, *Rinodina turfacea*, *Bilimbia microcarpa*, *Biatora miscella*, *Blastenia leucoraea*, *Buellia concinna*, *Polyblastia Sendtneri*, *Collemaceorum* n. gen. (?) etc. — Denselben Abend wurde die Reise nach Mortensnaes fortgesetzt.

Bereits bei meiner ersten Anwesenheit in diesen Gegenden war ich erstaunt über den Reichthum von seltenen, zum Theil noch unbeschriebenen Flechtenarten, welche ich hier antraf. Um diese Gewächse hier näher untersuchen zu können, nahm ich mit Dank eine Einladung des Kaufmanns A. G. Nordvi an, in seinem gastfreien Hause einige Tage zuzubringen, und obwohl mein Aufenthalt sich hier auf zehn Tage erstreckte, so fand ich doch auf jeder Excursion, selbst in der nächsten Nähe, seltene Arten, welche ich früher hier nicht beobachtet hatte. Ausser mehreren noch unbestimmten, unter welchen sicherlich mehrere neue Arten sich finden, wurden nun angetroffen: *Alectoria nigri-*

---

1) Ich bin jetzt geneigt, das *Batrachium*, welches in Bot. Not. 1858 p. 184 *B. trichophyllum* genannt wurde, eher für eine robuste Form von *B. confervoides* anzusehen.

cans, *Sticta linita*, *Pannaria lepidiota* α. und β. *tristis*, *Acarospora polycarpa*, *Dimelaena nimbosa*, *Lecanora frustulosa* und *bryontha*, *Caloplaca jungermanniae* und *ferruginea* var., *Rinodina turfacea* und *mniaraea*, *Aspicilia verrucosa* α. und β. *panyrga*, *mastrucata* und *pelobotrya*. *Gyalecta foveolaris* und *geoica*, *Pilophorus robustus*, *Gyrophora arctica*, *Psora rubiformis*, *Toninia squalida*, *Sphyridium placophyllum*, *Helocarpon crassipes*, *Bilimbia syncomista*, *Lopadium fecundum*, *Rhexophiale coronata*. *Lecidea rhaetica*, *sulphurella* und *pallida*, *Sporastatia Morio*, *Buellia insignis* und *coniops*, *Dermatocarpon daedaleum*, *Endocarpon pulvinatum*, *Pertusaria glomerata* und *rhodoleuca* nov. spec., *Sphaeropsis Laureri*, *Polyblastia terrestris*, *Sendtneri* und *hyperborea*, *Collema furvum*, *Lecothecium asperellum*, *Phylliscum endocarpoides* etc.

Zählt man hierzu noch *Placodium inamoenum*, *Gyalecta denudata*, *Lecidea elata*, *Buellia convexa*, *Polyblastia bryophila*, *Arctonia delicatula* und einige andere, welche ich schon 1857 hier beobachtete, aber nicht wiederfand, so dürfte es nicht wunderbar erscheinen, wenn ich diese Stelle fast für ein Paradies der Lichenologen halte.

Auch unter den Phanerogamen vermisst man hier nicht Seltenheiten, wie *Gentiana involucrata*, *Cochlearia officinalis* β. *arctica*, *Alsine stricta* (neu für die eigentlichen Finmarken), *Chrysosplenium tetrandrum*. *Epilobium lineare*, *Eriophorum Callithrix*, *Carex pedata* und *dioica* β. *parallela*, *Colpodium latifolium*. mehrere merkwürdige Formen von *Botrychium Lunaria* u. s. w., aber diesen wurde eine vergleichweis geringe Aufmerksamkeit gewidmet.

(Fortsetzung folgt.)

Personal-Notiz.

Der Domkapitular und Dr. Theol. Franz Jehl, ein sehr eifriger Botaniker und Kenner der böhmischen Flora, ist am 7. Mai, im 55. Jahre, zu Budweis gestorben.

Botanische Notizen.

Der von Aug. Pyramus **De Candolle** gestiftete und alle fünf Jahre zu vertheilende Preis von 500 Frcs. für die beste, sonst noch nicht veröffentlichte Monographie über eine Gattung oder Familie der Pflanzen ist am 9. September 1866 fällig. Die in französischer oder lateinischer Sprache abgefassten Schriften sind vor dem 1. Juli 1866 an die physikalische und naturhistorische Gesellschaft in Genf unter der Adresse des Präsidenten E. **Plantamour** oder des Secretairs C. **Marignac** einzusenden.

Der Geheime Ober-Medicinalrath Prof. Dr. **Krause** und der Director der polytechnischen Schule, Prof. Dr. **Karmarsch**, haben am 3. Juni die Einladung zu der vom 18. bis 23. September in Hannover stattfindenden 40. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte erlassen.

Zur Untersuchung der Keimfähigkeit der Samen sind besonders die Platten aus plastisch-poröser Kohle aus der Fabrik von R. **Beinhauer** in Hamburg zu empfehlen. Diese Platten sind mit kleinen Falzen versehen zur Aufnahme der Samen und einer kleinen Menge Erde und so eingerichtet, dass 5 bis 6 Samenarten zu gleicher Zeit und besonders untersucht werden können. Die Platten werden angefeuchtet und einer gelinden Temperatur ausgesetzt.

Auf der zur königl. landwirthschaftlichen Akademie Proskau (Schlesien) gehörigen Feldmark ist eine 15 Morgen umfassende parkartige Anlage hergestellt worden, die als Arboretum die Unterrichtszwecke des botanischen Gartens unterstützen soll. Diese Anlage enthält bereits 700 Species, die grösstentheils der königl. Landesbaumschule entnommen sind. Ferner soll auch neben der schon bestehenden Baumschule ein Obstmustergarten hergerichtet werden.

Die von dem verstorbenen Prof. **Walz** in Heidelberg begonnene chemische Untersuchung des neuerdings als giftig verdächtig gewordenen „Beinrbech“ oder „Aehrenlilie“ *(Narthecium ossifra-*

gum), wird von Prof. Wöhler in Göttingen wieder aufgenommen. Dr. Fr. Buchenau in Bremen fordert daher Botaniker und Landwirthe auf, grössere Mengen dieser Pflanze zu sammeln und ihm oder dem chemischen Laboratorium in Göttingen einzusenden.

Die Kosten des Jardin des plantes beliefen sich im vorigen Jahre auf 557,380 Frcs. (148.635 Thlr.). Davon sind 44,67 pCt. für Ankäufe und 55,33 pCt. für die Gehalte, mit Einschluss derjenigen des grossen Stabes von Professoren verausgabt worden.

Auf der XV. allgemeinen deutschen Lehrerversammlung zu Leipzig (5. bis 8. Juni) haben auch die Botaniker, 40 an der Zahl, gesondert getagt. Es wurde ein Ausflug zu den nahen Wassertümpeln beschlossen, um die in Deutschland seltene, hier aber üppig vegetirende *Elodea canadensis* aufzusuchen.

Der erste Band des Jahrbuches des österreichischen Alpenvereines (Wien, W. Braumüller) enthält eine Abhandlung von K. Fritsch: Vegetationsverhältnisse am Schneeberge und der Raxalm im Vergleiche zur Ebene bei Wien.

Die internationalen Blumen- und Pflanzenausstellungen und Congresse der Botaniker, die 1864 durch die Conföderation der belgischen Gartenbaugesellschaft ins Leben gerufen, und die heuer in Amsterdam abgehalten worden sind, werden fortan sich alljährlich erneuern. 1866 werden dieselben in London, 1867 in Paris und 1868 in Petersburg stattfinden.

Einladung

zur Naturforscher-Versammlung in Pressburg.

Die Geschäftsführer der im August d. J. zu Pressburg stattfindenden XI. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher erlauben sich hiemit die P. T. Herren Aerzte und Naturforscher des In- und Auslandes zum Besuche derselben freundlichst einzuladen und bringen aus dieser Veranlassung Folgendes zur allgemeinen Kenntniss: 1. Die Versammlung wird am 28. August eröffnet und am 2. September geschlossen. 2. Zur Theilnahme als Mitglieder dieser Versammlung sind nach den Statuten berechtigt: Alle diplomirten Aerzte, Apotheker, sowie alle jene, die sich vermöge ihrer Stellung oder ihres Amtes mit einem Zweige der Naturwissenschaften, der Archäologie, der Landwirthschaft, der Industrie wissenschaftlich beschäftigen oder überhaupt Freunde genannter Wissenschaften sind. 3. Die Einschreibung der Mitglieder geschieht vor einer zu diesem Zwecke bestimmten Kommission am 25., 26. und 27. August zu Pressburg im Primatial-Palast (Innere Stadt, Johannesplatz 13), wo man gegen Erlag der Aufnahmstaxe von 5 fl. eine Aufnahmskarte erhält, welche zum Besuche der allgemeinen und der Fachsitzungen, sowie zur Theilnahme an den Festlichkeiten, gemeinschaftlichen Ausflügen, zum unentgeltlichen Besuche der Austellungen u. s. w. berechtigt. Eben daselbst werden auch die Wohnungsanweisungen, sowie das Jahrbuch der X. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher in Maros-Vásárhely, das Pressburger Gedenkbuch und die für diese Gelegenheit geprägte Denkmünze den Mitgliedern eingehändigt; während der Dauer der Versammlung erhalten die Mitglieder alle etwa zur Vertheilung bestimmten Druckschriften, sowie das amtliche Tageblatt. 4. Die löblichen Direktionen der k. k. Staatseisenbahn, der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der Theiss-, der Südbahn und der k. k. Dampfschifffahrtsgesellschaft haben zu Gunsten der Mitglieder dieser Versammlung eine Herabsetzung der Fahrtaxe auf die Hälfte gefälligst bewilligt und die Giltigkeit derselben auch auf die ausserungarischen Linien der betreffenden Bahnen und der Dampfschifffahrt, u. z. vom 20. August bis 20. September l. J. ausgedehnt. Zu diesem Zwecke haben sich jedoch die Theilnehmer mit einer Legitimationskarte zu versehen, weshalb sie sich bis 20. August an den Kassier der Versammlung, Dr. Joseph Rózsay, Primararzt in Pest (Landstrasse 54) in frankirten Briefen mit gleichzeitigem Einschluss der Aufnahmstaxe von 5 fl. und unter genauer Angabe ihres Namens, Charakters, Wohnortes und der letzten Post zu wenden haben, worauf sie die Legitimationskarte mittelst Post sogleich zugesendet erhalten. Bei der Ankunft in Pressburg haben die Mitglieder in der Aufnahmskanzlei (Primatial-Palast, Innere Stadt Johannesplatz 13) die Legitimationskarte vorzuzeigen, um die Ausnahmskarte und Wohnungsanweisung u. s. w. entgegenzunehmen. Da die P. T. Herren Mitglieder mit freier Wohnung versehen werden, so ist es wünschenswerth, dass die Anmeldungen so frühzeitig als möglich geschehen. Jene Herren, welche von der Begünstigung auf den Eisenbahnen keinen Gebrauch machen, werden ersucht, wegen Bestellung der Wohnung bis längstens 25. August ihre Ankunft direkt dem Sekretär der Versammlung, Dr. Karl Kanka in Pressburg, frankirt brieflich anzumelden. 5. Am 27. August Abends findet im hiesigen Primatialpalast die erste gesellschaftliche Zusammenkunft statt, zur gegenseitigen Begrüssung und zum Bekanntwerden der P. T. Mitglieder, worauf am 28. August die erste allgemeine Eröffnungssitzung folgt; von den folgenden vier Tagen werden drei zu den Fachsitzungen und einer zu einem gemeinschaftlichen Ausflug in die Umgebung verwendet. Am 2. September findet die zweite allgemeine und Schlusssitzung statt. 6. Die Vorträge in den allgemeinen sowohl wie in den Fachsitzungen können in jeder gebildeten Sprache gehalten werden. 7. Um den Aufenthalt der P. T. Herren Mitglieder zu einem möglichst genuss- und lehrreichen zu gestalten, hat das hiesige mit den Vorbereitungen beauftragte Komité eine Ausstellung von industriellen, landwirthschaftlichen, sowie von archäologischen und Kunstgegenständen eingeleitet, und wird in diesem Unternehmen vom löblichen Landwirthschaftsverein des Pressburger Komitates, sowie von vielen Industriellen und Kunstfreunden auf's Eifrigste unterstützt. Ausser dem grossen gemeinschaftlichen Ausflug werden in den Nachmittagsstunden der für Fachsitzungen bestimmten Tage kleinere Ausflüge in die Umgebung in den einzelnen Sektionen in Vorschlag gebracht werden. Die Geschäftsführer und Leiter werden nach Kräften bemüht sein, die XI. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher zu einer eben so lehrreichen als anregenden zu gestalten, damit die geehrten Mitglieder von dieser gemeinsamen wissenschaftlichen Wirksamkeit angenehme und fruchtbringende Erinnerungen mit sich nehmen mögen. Pressburg, im Juni 1865. Graf Karl Zichy, Präses. Dr. Johann Balassa, Vizepräses.. Dr. Karl Kanka, Dr. Florian Römer, Sekretäre.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 24.

Regensburg. Ausgegeben den 19. August. **1865.**
Mit Halbbogen 12 des Repertoriums.

Inhalt. Dr. J. Müller (Arg.): Ueber Glochidion (Forst.). — Fr. Leybold: Viola tricolor. — Personalnotiz. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Ueber Glochidion (Forst.), von Dr. J. Müller (Müll. Arg.), Conservator des hb. DC.

In den auf pag. 1 und 57 des 32. Bandes der Linnaea von mir gegebenen Begrenzung der Gattungen *Phyllanthus* und *Glochidion* blieb als einziger durchgehender Unterschied der Umstand, dass *Phyllanthus* gespaltene, *Glochidion* aber ganze Griffel habe. Später aber hat sich in den Sectionen *Euglochidion* und *Hemiglochidion* (Linnaea vol. 32 p. 58) herausgestellt, dass auch diese Differenz nicht absolut ist und dass folglich auch *Glochidion* mit dem ältern Genus *Phyllanthus* verbunden werden muss. Bei diesen Sectionen giebt es nämlich eine ziemliche Anzahl Arten mit kurz oder sehr kurz zweispaltigen oder nur ausgerandeten freistehenden Griffelspitzen, welche sich ihrer natürlichen Verwandtschaft nach nicht etwa unter sich, sondern zerstreut gerade an solche Arten am engsten anschliessen, die ganze Griffelspitzen haben. Eine Absonderung der Arten nach der Griffelspitze ist somit unmöglich, wenn man eine künstliche Zersplitterung dieser sehr natürlichen Speciesgruppen verhüten will. Daraus ergibt sich aber, dass hier Arten mit ganzen Griffeln von solchen mit mehr oder weniger getheilten Griffeln nicht generisch verschieden sind, und dieses Resultat stimmt auch ganz vollkommen mit den Erfahrungen, die ich seitdem an den übrigen so zahlreichen Gattungen der Euphorbiaceen zu machen Gelegenheit hatte. Die

Sectionen ***Pentaglochidion***, ***Adenoglochidion***, ***Euglochidion***, ***Hemiglochidion***, ***Microglochidion***, ***Gomphidium***, ***Physoglochidion***, *Hemiphyllanthus* (Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 58—59) werden daher zu gleichnamigen Sectionen von Phyllanthus. — *Chorizogynium* (Müll. Arg. l. c. p. 58) fällt mit der Sect. *Eleutherogynium* (Müll. Arg. l. c. p. 2) zusammen.

Bei nachfolgender Zergliederung der Sectionen *Euglochidion* und *Hemiglochidion* muss ich für die mehr in Einzelheiten gehenden Beschreibungen der neuen Arten auf de Candolle's Prodromus verweisen, für welchen der Druck der Euphorbiaceen bereits schon seit einiger Zeit begonnen hat.

Phyllanthi Sect. 1. *Euglochidion.*

Glochidii sect. 4. *Euglochidion* Müll. Arg. in Linnaea 1863. vol. 32. p. 58.

Alle Species dieser Section sind mir aus Autopsie bekannnt.

§. 1. Columna stylaris nana, basi lata, deplanato-conica, ovario multo brevior. — Ovarium glabrum.

P. multilocularis; Glochidion multiloculare Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 59 cum synonym.

P. Arnottianus; G. Arnottianum Müll. Arg. l. c. cum synon.

P. arborescens; G. arborescens Bl. Bijdr. p. 584.

§. 2. Columna stylaris distincte conica, i. e. superne angustata.

A. Ovarii loculi 12—10.

α. Ovarium vestitum.

P. coccineus; G. coccineum Müll. Arg. l. c. p. 66 cum synon.

P. litoralis; G. litorale Bl. Bijdr. p. 585.

β. Ovarium glabrum.

P. lucidus; G. lucidum Bl. Bijdr. p. 584.

B. Ovarii loculi 8—5.

α. Ovarium glabrum.

P. macrocarpus; G. macrocarpum Bl. Bijdr. p. 584.

P. macrophyllus; G. macrophyllum Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 61 cum synon.

P. nitidus; *G. nitidum* Dalz, Bombay Flora (1861) p. 235; Müll. Arg. l. c. p. 60 cum synon.

β. Ovarium vestitum.

P. Hongkongensis; *G. Hongkongense* Müll. Arg. l. c. p. 60 cum synon.

P. Benthamianus; *G. macrophyllum* Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. 1842 p. 491 et Flora Hongkong. p. 315 (non *Bradleia macrophylla* Labill. quae nunc *P. macrophyllus*).

G. lanceolarius; *G. lanceolarium* Müll. Arg. l. c. p. 60 cum synon.

P. hirsutus; *G. hirsutum* Müll. Arg. l. c. p. 61 cum synon.

C. Ovarii loculi 5—4.

α. Ovarium vestitum.

P. tomentosus; *G. tomentosum* Dalz, in Hook. Journ. of Bot. 1851. p. 38.

P. Zollingeri (non *P. Zollingeri* Müll. Arg. l. c. p. 47, qui nunc *P. pallidus*); *G. Zollingeri* Miq. Flor. Ind. bat. I. 2. p. 686.

P. obliquus; *G. obliquum* Decsn. Herb. timor. in Nouv. annal. du Mus. paris. 3. p. 481.

β. Ovarium glabrum.

P. cacuminum; *G. cacuminum* Müll. Arg. l. c. p. 60.

§. 3. Columna stylaris anguste cylindrica, basi ovario multo angustior. — Ovarium 6—5-loculare, glabrum.

P. Canaranus, pedicellis fasciculatis, calycis foem. 4—6-partiti laciniis oblongo-ovatis subacutis subinaequalibus, ovario obovoideo, columna stylari tenui apice 6—5-fida ovarium sesqui v. fere bis aequante, capsulis globosis basi apiceque leviter depressis vix longitrorsum sulcatis. In Indiae orientalis territorio Canara (Metz, edit. Hohenack. n. 743. a!) in Mysore (G. Thomson!). — Similis *P. Zeylanico*.

§. 4. Columna stylaris obovoidea v. subcylindrica v. subclavata, superne distincte latior, basi plus minusve angustata v. constricta.

A. Ovarium 10—9-loculare.

α. Ovarium vestitum.

P. Cumingii; *G. Cumingii* Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 61.

β. Ovarium glabrum.

P. *Lambertianus*; *G. Lambertianum* Müll. Arg. l. c. p. 60 cum synon.

B. Ovarium 7—5-loculare, — in omnibus vestitum.

a. Columna stylaris ovario brevior, late obovoidea.

P. *Wagapensis*, floribus masc. gracile pedicellatis foem. sissilibus, calycis foem. 5-partiti laciniis lanceolato-ovatis acutis, staminibus 4—3, ovario 5-loculari incano-pubescente, columna stylari basi arcte constricta pubescente 5-fida, lobis erectis apice emarginato-sulcatis. In Nova Caledonia, prope Wagap (Dr. Vieillard n. 2074! in hb. Lenormand). Petioli 6 mm. longi. Limbus foliorum 5—10 cm. longus, 2—3½ cm. latus, lanceolatus, utrinque acutus, firme membranaceus, supra fuscus, glaber, subtus incano-pubescens. Calyces masc. 1½ mm. longi.

b. Columna stylaris obconica, basi angustata.

P. *subscandens*; *G. subscandens* Zoll. Observ. phyt. in Natur- et Geneesk. Arch. v. Neederl. Ind. 2. p. 584.

c. Columna stylaris clavata, gracilis.

P. *Helferi*, floribus utriusque sexus fasciculatis masc. longius pedicellatis, calycis foem. laciniis ovato-lanceolatis, ovario 5-loculari puberulo, columna stylari ovario duplo triplove longiore calycem longius superante apice 5-loba, lobis bilobulatis. In India orientali in regione Tenasserim et Adamans (Helfer n. 4874!). Proximus *P. subscandenti*. Petioli 6—8 mm. longi. Limbus foliorum 8—10 cm. longus, 2½—4 cm. latus, lanceolatus. Calyx masc. aperiens 2 mm. longus. Columna stylaris 2½—3 mm. longa. Capsulae 7 mm. latae, 5 mm. longae.

§. 5. Columna stylaris cylindrica, crassa, ima basi constricta. — Ovarium 7—6-loculare, vestitum.

P. *rufo-glaucus*, floribus fasciculatis, pedicellis masc. elongatis capillaceis glabris foem. brevibus fulvo-villosis, calycis masc. laciniis interioribus angustioribus, ovario globoso ferrugineo-tomentello. In Java (Zolling. n. 2158! 2469 pr. p.!). Affinis et subsimilis *P. obscuro*, sed folia ambitu paulo latiora, subtus magis rufescentia, et columnae stylaris et capsulae forma alia.

§. 6. Columna stylaris basi apiceque latior, sensim in ovarium abiens. — Ovarium 6—7-loculare, vestitum. Capsulae acuminatae.

P. Kipareh; Bradleia Kipareh Steud. Nomencl.; *G. Blumeanum* Müll. Arg. l. c. p. 65.

P. obscurus Willd. Spec. pl. 4. p. 581; *G. Roxburghianum* Müll. Arg. l. c. p. 61.

Phyllanthi sect. 2. *Hemiglochidion.*

Glochidii sect. 5. *Hemiglochidion* Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 58.

Auch aus dieser Section sind mir mit Ausnahme von *P. Moluccanus* und *P. albus* (*Kirganelia alba* Blanco) und 4 von den am Schluss angeführten ganz unzulänglich bekannten Arten sämmtliche Species aus Autopsie bekannt und nach von mir selbst beobachteten Characteren coordinirt.

§. 1. Columna stylaris depresso-ovoidea, ovario subaequilata v. eo latior eoque subbrevior, basi non arcte constricta.

I. Calyx foemineus 6—4-dentatus. — Ovarium glabrum.

P. brachylobus; Glochidion brachylobum Müll. Arg. in Linnaea v. 32. p. 62.

P. Hohenackeri, floribus masc. fasciculatis foem. glomeratis, calyce foem. 4-dentato, ovario 4-loculari depresso-globoso, columna stylari ovario paulo latiore eoque breviore vertice cruciatim 4-fida, capsula 4-cocca depressa sessili. In India orientali, in territorio Canara (Hohenack. n. 436!), in Malabaria et Concan (Stocks! in hb. Hook. et Thoms.). Similis iconi R. Wight. Icon. pl. Ind. or. t. 1906.

II. Calyx foemineus 6-fidus. — Ovarium glabrum.

P. fagifolius, floribus masc. fasciculatis foem. glomeratis, calycis masc. laciniis oblongo-ovatis foem. triangulari-ovatis ovario 6—4-loculari globoso, columna stylari depressa ovario paulo latiore eoque breviore vertice radiatim 4—5-fissa.

α. *concolor*, ramulis obscure viridibus. In India orientali, in Chittagong (Hook. et Thoms.!), in Tenasserim (Helfer n. 4862!), in montibus Neilgherries (Metz n. 1465!). Petioli 3—4 mm. longi. Limbus foliorum 7—10 cm. longus, 2—3½ cm.

latus, oblongo-ovatus, acuminatus, basi acutus, subtus purpurascenti-fuscus. — Affinis praecedenti; quoad folia similis *P. multilocularis*.

β. caesius, ramulis superne intense caesiis. In Neilgherries (Perrott. n. 221!).

III. Calyx foemineus 6-partitis.

A. Ovarium 7—4-loculare.

α. Ovarium glabrum.

P. ramiflorus α. genuinus; Glochidion ramiflorum Forst. Prodr. n. 361.

— — *β. macrophyllus; C. ramiflorum β. macrophyllum* Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 63.

— *γ. lanceolatus; G. ramiflorum γ. lanceolatum* ejusdem l. c.

P. hypoleucus; Anisonema hypoleuca Miq. Flor. Ind. bat. Suppl. p. 449.

P. concolor; G. concolor Müll. Arg. l. c. p. 62.

P. Vitiensis, floribus foem. breviter pedicellatis, calycis foem. laciniis late ovatis obtusis, ovario circ. 6-loculari, columna stylari nano-conica breviter lobulato-dentata, capsula truncato-obovoidea ambitu leviuscule sulcata. In insulis Fidschy s. Viti (Unit. States Explor. Exped! comm. cl. A. Gray). Similis *P. concolori*.

P. Seemannianus; G. Seemannianum Müll. Arg. l. c. p. 63.

P. laevigatus, floribus foem. glomerato-fasciculatis exiguis, laciniis calycis foem. ovatis acutis, ovario 5-loculari globoso, columna stylari conico-hemisphaerica exigua conniventer 5-loba cum lobis bifidis tota in fructu minutissima, capsula depressa parvula umbilicata 10-sulcata. In India orientali singaporensi (Wall. n. 7853!). *Bradleya laevigata* Wall. Cat. n. 7853 (nomen nudum). Totus glaber. Limbus foliorum 6—9 cm. longus, 2½—4 cm. latus, oblongato-ovatus, acute cuspidato acuminatus, basi valde inaequilateralis, subtus fuscescens. Calyces foem. 1 mm. longi. Capsulae 6—7 mm. latae, 4 mm. longae.

β. Ovarium vestitum.

P. venulosus, floribus foem. subfasciculatis breviter pedicellatis, calycis foem. laciniis late ovatis rotundato-obtusis, ovario 6—7-loculari pubescente, columna stylari depresso-conica basi valde dilatata, capsula valde depressa vertice profunde excavata ambitu profunde 12—14-sulcata. In insulis Fidschy (Unit. St. Explor. Exped!). Similhimus *P. Seemanniano,* sed capsulae insigniter depressae, haud glabrae.

P. Nepalensis, pedicellis masc. elongatis foem. brevibus, laciniis calycis masc. demum oblongo-ellipticis foem. ovatis erectis subacutis utraque pagina sericeo-tomentellis, ovario brevissime ovoideo 5—4-loculari pallide sericeo, columna stylari valde depressa latiore quam longa quam ovarium paulo longiore et latiore. In Nepalia Indiae orientalis (Wall. n. 7852!). *Bradleya ovata* Wall. Cat. n. 7852 et Baill. Etud. gén. Euph. p. 638. n. 16 (ubi lapsu: *Bridelia ovata),* non *Phyllanthus ovatus* Poir. nec. Desf. Foliorum limbus 5—6 cm. longus, 3—3½ cm. latus, ovatus, pubescens. Calyx masc. apertus 3—4 mm. longus, foem. 2 mm. aequans.

P. Kanalophilus; G. Kanalense Baill. Rec. d'obs. bot. 2 p. 241. (non *Phyllanthus Kanalensis* ejusd.).

P. Billardieri; G. heterolobum Müll. Arg. l. c. p. 63, cum synon.

P. leucogynus; G. leucogynum Miq. Flor. Ind. bat. I. 2. p. 376.

B. Ovarium 3-loculare.

α. Ovarium vestitum.

P. superbus; G. superbum Baill. Etud. gén. Euph. p. 638. (1858); Müll. Arg. l. c. p. 64 cum synon.; *G. dasyphyllum* Miq. Flor. Ind. bat. Suppl. p. 451 (1860).

P. glomerulatus; Agyneia glomerulata Miq. l. c. Suppl. p. 447.

β. Ovarium glabrum.

P. Thomsoni, pedicellis utriusque sexus elongatis, laciniis calycinis late ellipticis obtusis, ovario late obovoideo, columna stylari brevissima 3-sulcata mox globoso-ovoidea ovariumque diametro superante et longitudine fere aequante triloba, capsula parva depressa profunde trisulcata. In Indiae orient. prov. Khasia (J. D. Hook. et Thoms.! Griffith n. 4846!). Similis *P. concolori* et *P. glauco.*

§. 2. Columna stylaris hemisphaerica, basi linea arcte constricta. — Ovarium 4—3-loculare.

α. Ovarium glabrum.

P. sphaerogynus, pedicellis foemineis masculis multo brevioribus, ovario 4-loculari brevissime turbinato-obovoideo. In

India orientali martabanica secus flumen Saluen (Wallich! in hb. DC.). — A simili sequenti differt ovario glabro et floribus foemineis pedicellatis.

β. Ovarium vestitum.

P. nanogynus, floribus masc. fasciculatis foem. arcte glomeratis, ovario 3-loculari brevissime turbinato obovoideo incanotomentello, columna stylari valde depresso-conica ovarium longitudine haud aequante eoque latiore glabra trimamillata. In Pulo-Penang Indiae orientalis (Wallich!). *Bradleia lanceolaria* Wall. Cat. n. 7855. k; Baill. Etud. gén. Euph, p. 638 (non Roxb.). Ramuli fusco-nigricantes. Stipulae triangulari-lanceolatae, subulato-acuminatae, petiolos circ. 5—8 mm. longos fere aequantes. Folia anguste lanceolata, 10 cm. longa, 20—23 mm. lata. Calyces utriusque sexus 2 mm. subaequantes.

§. 3. Columna stylaris brevius longiusve conica, superne angustata, truncata, basi non arcte constricta — Styli in *P. oligotricho* dimidia longitudine liberi, in *P. triandro* fere tota longitudine liberi, in reliquis longe connati.

I. Columna stylaris ovarium circ. semel v. bis aequans.

A. Ovarium 8—5-loculare.

α. Ovarium vestitum.

P. cordatus; *G. cordatum* Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 64.

P. semicordatus, floribus foem. pedicellatis, calycis foem. tomentosi laciniis ovatis mox reflexis masc. ellipticis, ovario 7—6-loculari ovoideo pallide denseque subrufo-tomentoso, columna stylari breviter conica basi crassa quam ovarium paulo breviore apice glabra 7—6-fida. In insula Java (Zolling. n. 2751!). Petioli tenues, 3 mm. longi. Limbus foliorum 5—6 cm. longus, $2^1/_2$ cm. latus, basi valde inaequilateralis. Pedicelli foem. 4—5 mm. longi.

P. Caledonicus; *G. Caledonicum* Müll. Arg. l. c. p. 62. cum synon.

P. compressicaulis; *G. compressicaule* S. Kurz in Teysm. et Bennend. Plant. nov. v. minus cogn. hort. bogor. p. 31.

P. Philippinensis α. mollis, foliis subaequilateralibus junioribus obscure villosulis evolutis subtus molliter pubescentibus. In Philippinis (Perrott.!), in Sumatra (hb. lugd. bat.).

P. Philippinensis β. pubescens; G. Philippinense Benth. Flor. hongkong. p. 314.

— — *γ. glaber; G. Philippinense β. glabrum* Müll. Arg. l. c. p. 63 cum synon.

P. cuspidatus, foliis longe cuspidato-acuminatis, floribus foem. longe pedicellatis, calycis foem. laciniis lanceolato-ovatis extus intusque pubescentibus, ovario 5-loculari tomentello, capsulis valde depressis 5-dymis, coccis dorso didymo-sulcatis. In insulis archipelagi Samoa Oceani pacifici (Un. St. Explor. Exped. comm. a cl. Dr. A. Gray in hb. DC.!). Similis *P. Philippinensi β. pubescenti* sed folia longe et acutissime cuspidato-acuminata.

b. Ovarium glabrum.

P. Manono; G. Manono Müll. Arg. l. c. p. 65.

P. lutescens; G. lutescens Bl. Bijdr. p. 585.

B. Ovarium 4—3-loculare.

α. Ovarium vestitum.

P. Borneensis, floribus foem. fasciculatis, calycis foem. laciniis 5—4-ovatis subacutis, ovario turbinato-globoso superne tomentello, columna stylari hemisphaerico-conica 3-loba ovario multo angustiore et pluries breviore, lobis bifidis, capsulis leviuscule tridymis basi leviter turbinatis apice modice depressis parvulis. In Borneo (Korthals! in hb. lugd. bat.). Ramuli cum foliis floribusque glabri. Folia 5—10 mm. longa, 2½—5½ cm. lata. Affinis sequenti.

P. Korthalsii, floribus foem. glomeratis masc. fasciculatis, calycis foem. 5-partiti laciniis lanceolato-ovatis acuminatis masc. oblongato-ellipticis, ovario tomentello, columna stylari truncato-conica ovarium subaequante eoque basi multo angustiore trifida lobis integris, capsulis depressis hexadymis basi verticeque umbilicato-impressis. In Borneo (Korthals! in hb. lugd. bat.). Folia 6—10 cm. longa, 3—5 cm. lata, oblongato-ovata, breviuscule cuspidato-acuminata. Calyces utriusque sexus 2 mm. longi. Capsulae maturae 8 mm. latae, tantum 3½ mm. longae.

P. asperus, pedicellis utriusque sexus brevibus masc. pubescentibus foem. tomentosis, calycis foem. laciniis oblongo-obovatis subacutis, ovario 4-loculari globoso tomentello, columna stylari subcylindrica ovarium bis v. fere ter aequante eique subaequilata. In India orientali, in Malabaria, Concan (Stocks et Law! in Hook. et Thoms. hb. Ind. or.). Folia 7—8 cm. longa, 3½ cm. lata, elliptica v. ovata, costae costulaeque prominentes. Calyx foem. 2½ mm. longus.

P. Silheticus, pedicellis utriusque sexus brevibus, ovario 4—3-loculari globoso obscure tomentoso, columna stylari conica ovarium vix superante, capsula depressa profunde 4—3-sulcata parvula. In Indiae orientalis prov. Silhet, in parte calidiore (J. D. Hook.!). Folia supra similia iis *P. ceylanici*, subtus densiuscule et molliter pubescentia. Capsulae nondum omnino maturae 7 mm. latae.

P. Assamicus, pedicellis masc. elongatis foem. subnullis, calycis masc. laciniis oblongo-ellipticis, ovario 5—3-loculari depresso-globoso parce albido-sericeo, columna stylari conico-cylindrica glabra ovarium longitudine paulo superante eoque multo angustiore apice obsolete 4—3-fida, capsulis parvis depressis ambitu teretibus. In Assam superiore et in Sikkim Indiae orientalis (J. D. Hooker! Jenkins n. 530!) Folia 9—12 cm. longa, 3—4½ cm. lata. Calyx masc. demum fere 3 mm. longus. Capsulae numerosae, sublaeves, haud nitidae, rufescentes, 5—6 mm. latae, vix 4 mm. longae.

P. diversifolius α. *genuinus*; *P. diversifolius* Miq. Flor. Ind. bat. Suppl. p. 448; *G. rubrum* Bl. Bijdr. p. 586. (non *Nymphanthus ruber* Lour. qui *Phyllanthus ruber* Spreng.).

— — β. *longifolius*, ramulis puberulis v. mox glabratis, foliis lanceolatis cum capsulis magis cano-pubescentibus. In Malabaria (Stocks!), — *G. ellipticum* R. Wight Icon. pl. Ind. or. t. 1906 (nomen plantae minime conveniens).

— — γ. *Wightianus*, ramulis glabris, foliis basi acutis valde inaequilateralibus apice longius acuminatis. In India orientali (Wall. n. 7862!). *Bradleia Wightiana* Wall. Cat. n. 7862 (nomen).

β. Ovarium glabrum.

P. Wrightii; *G. Wrightii* Benth. Flor. hongkong. p. 313.

P. glaucifolius; *G. glaucifolium* Müll. Arg. l. c. p. 65 cum synon.

P. Kollmannianus, floribus utriusque sexus pedicellatis, calycis masc. laciniis lineari-ellipticis foem. oblongo-ovatis acutis erectis, ovario 4-loculari ellipsoideo, columna stylari ovoideo-cylindrica ovario duplo v. paulo ultra longiore eoque basi vix angustiore, lobis 4 erectis integris. In Java (Kollmann! in hb. Boiss.). — Similis *P. lutescenti* et *P. glaucifolio.*

II. Columna stylaris ovarium ter et quater, rarius quinquies aequans.

α. Ovarium glabrum.

P. Reinwardtii, pedicellis in axillis foliorum solitariis masculis foemineos longe superantibus, calycis laciniis late ovatis parvis, ovario 4-loculari globoso, columna stylari cylindrico-conica validiuscula ovarium longitudine ter aequante eique basi aequilata apice subinaequaliter 4-loba, capsula subsessili depresso-globosa, 4-sulcata longius mucronata. In insula Java (Reinwardt! in hb. hafn.). Haud dissimilis *P. diversifolio γ. Wightiano.*

β. Ovarium vestitum.

P. oligotrichus, pedicellis masc. mediocribus foem. subnullis, calyce masc. glabro parvo foem. extus intusque pubescente, ovario 3-loculari ovoideo dense griseo-subsericeo, columna stylari conica ovarium ter aequante fere dimidia longitudine in ramos erectos acuminatos integros soluta, capsulis depresso-globosis subtomentosis. In Java Zolling. n. 2453! in hb. berol.). Folia 7—11 cm. longa, 3—4 cm. lata. Calyx masc. minutus, foem. 2 mm. longus.

P. triandrus, *Kirganelia triandra* Blanco Flora de Filipin. ed. 2. p. 492; *G. eleutherostylum* Müll. Arg. l. c. p. 69.

B. Ovarium 5—8-loculare.

α. Ovarium glabrum.

P. Gaudichaudi; *G. Marianum* Müll. Arg. l. c. p. 65 (non *Phyllanthus Marianus* ejusd. l. c. p. 17).

β. Ovarium vestitum.

P. Ferdinandi, pedicellis utriusque sexus elongatis, calycibus glabris masc. laciniis ellipticis foem. ovatis, ovario 5—6-loculari fulvo-tomentello, columna stylari cylindrico-conica gracili breviter 5—6-fida ovarium fere ter aequante, capsulis depressis profunde umbilicato-impressis leptodermeis 5—6-sulcatis. Ad Hastings River Novae Hollandiae (Ferd. Muell.! in hb. DC.). Limbus foliorum 5—7 cm. longus,

$2—2^{1}/_{2}$ cm. latus. Calyces $1^{1}/_{2}$—2 mm. longi. Capsulae 13 mm. latae, vix 8 mm. longae. Columna stylaris $1^{1}/_{2}$ mm. longa.

P. Taïtensis; G. Taïtense Müll. Arg. l. c. p. 66.

P. Moluccanus; G. Moluccanus Bl. Bijdr. p. 587.

P. trichogynus; G. trichogynum Müll. Arg. l. c. p. 66.

§. 4. Columna stylaris subcylindrica v. cylindrico-conica, subgracilis, basi arcte constricta. — Ovarium 5—3-loculare, hucusque in omnibus vestitum.

P. fuscus, floribus foem. glomeratis, calycis foem. 5-partiti laciniis lanceolatis acuminatis, ovario 4—5-loculari globoso dense tomentello, columna stylari valida cylindrica undique subaequilata ovario aequilata eoque 4—5-plo longiore breviuscule 4—5-fida, lobis integris, capsula magna 4—5-cocca 8—10-sulcata leptodermea depresso-globosa basi verticeque impressa. In Sumatra (Korthals! in hb. lugd. bat.). Folia 5—10 cm. longa, 3—5 cm. lata, oblongo-ovata, obtuse et breviter cuspidato-acuminata, basi inaequilateralia. Calyx foem. 5 mm. longus. Capsulae 12—15 mm. latae, 8—9 mm. longae.

P. varians; G. varians Miq. Flor. Ind. bat. Suppl. p. 450.

P. gracilentus, floribus sexu mixtis foem. sessilibus masc. pedicellatis, calyce masc. glabro foem. pubescente, laciniis oblongo-ellipticis, ovario 4—5-loculari depresso-globoso tomentello, columna stylari ovoideo-cylindrica ovario 4—6-plo longiore eique basi aequilata breviuscule 4—5-fida superne leviter angustata, stylis integris calycem florendi tempore fere ter aequantibus. In Java (hb. lugd. bat.! a cl. Dr. Miq. miss.). Ramuli tenues, heterophylli. Folia inferiora orbiculari-elliptica, superiora gradatim angustiora et acutiora, summa anguste lanceolata, rubello-fuscidula, rigide membranacea, glabra. Calyx masc. 3 mm. longus, foem. vix 2 mm. aequans.

P. Grayanus, floribus foem. subsolitariis breviter pedicellatis, calycis foem. laciniis lanceolatis acuminatis erectis, ovario 4—3-loculari dense et brevissime sericeo-pubescente, columna stylari graciliter conica ovario pluries longiora acuminata fere usque ad medium 4—3-fida glabra, stylis integris acuminatis calycem florendi tempore fere bis aequantibus, capsula depressa 4—3-dyma. In insula Tahïti (Unit St. Expl. Exped. under Capt. Wilkes, comm. a cl. A. Gray, hb. DC. !). Species nulli nisi *P. gracilento* comparanda. **(Schluss folgt).**

Viola portulacea nov. Sp. Lbd., ein noch unbeschriebenes Veilchen aus der Cordillera des Portillo-Passes zwischen Santiago de Chile und Mendoza (Ostseite der Andes).

V. rhizomate lignoso, foliorum reliquiis parce vestito; foliis rosulato-caespitosis, dense imbricatis; rosulis planis disciformibus; foliis integerrimis, cuneiforme-spathulatis, in petiolum planum longe attenuatis, crassiusculis, acutis, laevibus aut tenuiter ciliatis; floribus majusculis caeruleis, substriatis.

A *Viola atro-purpurea* foliorum forma, floribus caeruleis et caespitibus planis valde differt; habitat in praeruptis arenosis ad locum: „Guardia del Portillo“ dictum. Die ganze Gegend um die Guardia besteht aus Bimsstein, woraus die Mendoziner grosse Gefässe zum Filtriren des Wassers schneiden und welche sie zum Verkaufe nach Chile bringen. In der Nähe dieser eigenthümlichen Formation findet sich obiges schöne Veilchen, welches, obwohl der *V. atropurpurea* sehr nahestehend, dennoch gänzlich verschieden ist. — Letzteres gehört der hohen und höchsten Cordillere an und ist viel gedrungener in seiner ganzen Form und Einzelnheiten und behält selbst da wo sie in die Tiefe herabsteigt, wie z. B. am Tunnyan zwischen der Cordillera de los Peuquenes und dem Portillo, seine eigenthümliche Gedrungenheit und die scharfe Abtrennung der Blattspreite vom Blattstiel bei, während *V. portulacea* immer flache Rosetten und blaue trübe Blumen und keilförmig in den Blattstiel sich herabziehende Blätter hat. Höhe über Meer circa 5000 Fuss. Blüht im November und December.

V. atropurpurea hat immer graugrüne, röthlich bereifte Blätter; *Viola portulacea* schön saftig grüne und dunkle Blätter wie *Sempervivum Wulfenii*; zuerst gefunden 20. December 1864 und wieder 10. Januar 1865.

Friedrich Leybold.

Personal - Notiz.

Das JubiläumsFest des Hrn. Dr. v. **Renard** am 25. Juni in Moskau war glänzend. Derselbe wurde am Morgen von dem Festcomité zu einer ausserordentlichen Sitzung eingeladen, welche Nachmittags stattfand, und in welcher der Vice-Präsident Hr. Alex. **Fischer von Waldheim** in einer längeren Anrede die Verdienste des Jubilars während der verflossenen 25 Jahre im Interesse der kais. Naturforscher-Gesellschaft schilderte. Darauf las der Gehilfe des im Auslande sich befindenden Curators der Universität, Hr. v. Daschkow, den Erlass des Ministeriums der Aufklärung vor, worin eröffnet war, dass der Kaiser den Hrn. Dr. v. Renard am 25. Juni zum wirklichen kaiserl. Staatsrath — Excellenz — ernannt habe. Darauf erhob sich der württembergische Consul und las ein Schreiben des königlich württembergischen Generalconsuls in St. Petersburg vor, welches die erfreuliche Nachricht brachte, dass der König von Württemberg dem Jubilar das Commandeurkreuz Seines Friedrichsordens verliehen habe. Darauf überreichte der zweite Sekretär und Leiter des Festcomité's, Hr. Hofrath Dr. Auerbach, die verschiedenen Ehrendiplome (10) und 41 Gratulationsschreiben, deren einzelne er auch vorlas. Ferners sprachen noch die Excellenzen von Machlow und Galcynoff einige Dr. v. Renard ehrende Worte, worauf der Jubilar sich erhob und in kurzen Worten seinen innigst gefühlten Dank aussprach. Hierauf wurde Se. Exc. Dr. v. Renard unter dem Schalle von Militärmusik in den grossen Aktensaal der Universität geführt, wo ein glänzendes Mittagsmahl bereitet war. Da fehlte es nicht an Toasten, an Reden, die von den Theilnehmern des Festes gehalten wurden und alle den um die Interessen der Wissenschaften verdienstvollen Jubilar hoch leben liessen, und anmit endete ein Fest, an welchem nicht nur die Verehrer und Freunde Russlands, sondern auch des Auslandes theilnahmen, die den innigsten Wunsch aussprachen, Se. Exc. Dr. v. Renard möge, im Interesse der Wissenschaft und der kais. Naturforscher-Gesellschaft noch das 50-jahrige Jubiläum in vollster Kraft feiern. Vom König von Preussen war auch ein Orden angekündigt, ausserdem wurde eine Photographie aller Anwesenden aufgenommen. Sr.

Botanische Notizen.

Sitzung der mathem. naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 30. Juni 1865.

Hr. J. Böhm theilt sämmtliche Gewächse in chlorophyllführende, welche die durch die Wurzeln aus dem Boden aufgenommenen anorganischen Substanzen assimiliren, und in chlorophyllfreie, welche entweder anderen Organismen die assimilirten Säfte entziehen, oder sich von leblosen organischen Substanzen ernähren. Nur diese erklärt Böhm als Parasiten. Wiederholte Versuche haben erwiesen, dass bei den Endumsprossen das Aufsteigen der rohen Nahrungstoffe in dem Holze erfolgt, dass aber die assimilirten Bildungssäfte in der Rinde sich nach abwärts bewegen. Die Mistel verhält sich zu ihrer Nährpflanze wie ein Zweig zu seinem Mutteraste, das Pfropfreis zu seiner Unterlage. Von 30 misteltragenden Aesten (Acer, Populus und Quercus) wurden die Zweigenden ober der Einfügung der Mistel geringelt. Bei Acer und Quercus starben die abgeringelten $^{1}/_{2}$—$1^{1}/_{2}$ Zoll dicken, selbst mistelfreien Zweige meist frühzeitig ab; die Misteln auf den Pappelzweigen wuchsen normal weiter und es erfolgte auch eine Verdickung des Astes der Nährpflanze oberhalb der Ringelung. Es ist nach Böhm nicht der eigentlichen Schmarotzernatur der Mistel zuzuschreiben, wenn misteltragende Aeste über der Insertion der scheinbaren Parasiten in der Entwickelung weit hinter dem unterhalb der Mistel gelegenen Asttheile zurückbleiben, sondern es ist ein mechanisches Hinderniss der Nahrungszufuhr die wahre Ursache, es werden die Bahnen des aufsteigenden Saftstromes durch die Mistel von dem Endzweige abgelenkt.

Dr. Armand Thielens in Tirlemont, allbekannt als einer der eifrigsten Botaniker Belgiens, hat beschlossen, mit A. Devos in Namur die selteneren und interessanteren Pflanzen Belgiens centurienweise herauszugeben. Dieses Herbar unter dem Namen „Kickxia“ wird Pflanzen bringen aus dem verschiedensten Vorkommen: von den Dünen, Torfmooren, Kalkformationen etc. Belgiens. Die Centurie kostet 25 Francs.

Im August d. J. wird auf Anregung der Central-Ackerbau-Gesellschaft in Paris eine internationale Insekten-Austellung stattfinden, welche in zwei Abtheilungen zerfällt: in die der nützlichen Insekten mit ihren Produkten und jene der schädlichen mit Mustern der von ihnen angerichteten Verheerungen.

Von Franz Antoine ist erschienen eine photographische Abbilunng von *Pinus leucodermis,* eine von Maly in Dalmatien gesammelte Föhre. Die betreffende Beschreibung findet sich in der österr. botan. Zeitschrift 1864.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

84. Pomona von Dochnahl 1865. 23—30.
85. Oesterreichische botanische Zeitschrift 1865. 5. 6.
86. Die Natur 1865. Nr. 1 bis 26.
87. Sitzungsberichte der k. bayer. Academie der Wissenschaften in München 1865. I. 1. 2.
88. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern 1864.
89. Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft 48ste Versammlung in Zürich 1864.
90. Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde von Dr. Koch 1865. 1-30.
91. Neues Jahrbuch für Pharmacie XXIII. 6.
92. Döbner, E. Ph.: Lehrbuch der Botanik für Forstmänner. Aschaffenburg 3. Aufl. 1865.
93. De Bary: Neue Untersuchungen über Uredineen. Berlin 1865.
94. Rabenhorst: Flora Europ. Algarum Sect. II. Lips. 1865.
95. Lindemann: Nova revis. florae Kurskianae Mosq. 1865.
96. Atti dell'istituto Veneto. X. disp. 5. Venez. 1864—65.
97. Karsten: Ueber die Geschlechtsthätigkeit der Pflanzen (a. d. Annal. der Landwirthschaft) 1865.
98. Hedwigia Nr. 4—6.

Die Einladung zu der 40. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte (vom 18. bis 23. Sept. in Hannover) enthält die Notiz, dass eine grosse Anzahl Eisenbahnverwaltungen (in Süddeutschland nur die Oesterreichischen, die Taunus- und die Darmstädter Main-Neckarbahn) einen beträchtlichen Nachlass der Fahrpreise, meistens als freie Rückfahrt bewilligt haben. Zur Benutzung dieser Begünstigung ist, bei Antritt der Reise, die Vorzeigung einer Legitimationskarte erforderlich, welche nach an die Geschäftsführer Hrn. Prof. Dr. Krause oder Hrn. Prof. Dr. Karmarsch ergehender schriftlicher Anmeldung übersandt werden wird.

☞ Die von einigen Lesern reklamirte Tab. IV. findet sich ja doch auf demselben Blatte mit Tab. III., welche mit N°. 20 der Flora ausgegeben wurde, kann also nicht fehlen.

Die Redaction.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 25.

Regensburg. Ausgegeben den 26. August. 1865.

Inhalt. Dr. J. Müller (Arg.): Ueber Glochidion (Schluss). — Th. M. Fries: Eine botanische Reise in Finnmarken. (Forts.). — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Ueber Glochidion (Forst.), von Dr. J. Müller (Müll. Arg.), Conservator des hb. DC.

(Schluss.)

§. 5. Columna stylaris obovoidea v. ellipsoidea v. ovoideo-cylindrica, basi linea circulari arcte constricta, crassa, basi ovario latior v. eo haud angustior.

I. Calyx foemineus 6-fidus. — Ovarium 6—5-loculare.

α. Ovarium vestitum.

P. Neilgherrensis; *G. Neilgherrense* R. Wight. Icon. pl. Ind. or. t. 1907.

β. Ovarium glabrum.

P. arboreus; *G. arboreum* R. Wight. Icon. pl. Ind. or. t. 1907.

II. Calyx foemineus 6-partitus.

A. Ovarium 6—5-loculare, — vestitum.

P. fulvirameus; *G. fulvirameum* Miq. Flor. Ind. bat. I. 2. p. 376.

B. Ovarium (4—) 3-loculare, — glabrum.

P. coriaceus; *G. coriaceum* Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 285.

P. pycnocarpus, floribus masc. pedicellatis foem. sessilibus, calycis masc. laciniis lanceolato-ellipticis foem. late ovatis acutis omnibus glabris, ovario 3-loculari, columna stylari cylindrico-ellipsoidea ovario sublatiore eoque duplo longiore breviter 3-loba lobis obtusis integris, capsulis leviter depresso-globosis. In Ceylonia (Thwait. n. 2529!). A simili praecedenti differt foliis multo minoribus falcatis basi inaequilateralibus et praesertim capsulis fere duplo minoribus in ramulis aggregatis et columna stylarii capsularum crassiore triente et ultra breviore multo minus gracili.

P. Jussieuanus; *G. Jussieuanum* Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 285; Müll. Arg. l. c. p. 67 cum synon.

P. stellatus Retz Observ. bot. fasc. 5. p. 29; *G. rigidum* Müll. Arg. l. c. p. 67 cum synon.

§. 6. Columna stylaris obovoidea, basi non constricta et ibidem ovario aequilata. — Ovarium 6—3-loculare, vestitum.

P. glaucus; *G. glaucum* Müll. Arg. l. c. p. 62 cum synon.

P. Malabaricus Müll. Arg. in Linnaea vol. 34. p. 69.

§. 7. Columna stylaris superne latior, basi angustata et ovario basi angustior ibidemque non linea circulari arcte constricta.

I. Columna stylaris ovarium longitudine circ. semel v. bis aequans, crassa.

A. Ovarium 8—5-loculare.

α. Ovarium vestitum (in *P. albo* quoad indumentum ignotum).

P. quercinus, pedicellis brevibus, calycibus dense pallide tomentellis, laciniis calycinis masc. late ellipticis foem. late ovatis, ovario 6—5-loculari globoso dense subniveo-tomentoso, columna stylari depresso-obovoidea tomentosa ovario breviore conniventer 6—5-loba lobis dorso sulcatis, capsula parvula depressa pallide fulvo-tomentosa. In insula Java (Zolling. n. 1229. z.! 2882!). Folia 8—10 cm. longa, 2—2½ cm. lata, ovato-lanceolata, laete viridula, haud fuscescentia.

Calyx foem, 1 mm. longus. Capsulae 9 mm. latae, vix 4 mm. longae. — Habitus quemadmodum quercinus.

P. *insulanus*; *G. insulanum* Müll. Arg. l. c. p. 67 excl. syn. Linn.

P. *albus*; *Kirganelia alba* Blanco Flora de Filipin. ed. 2. p. 494.

P. *eriocarpus*; *P. eriocarpum* Champ. in Hook. Journ. of Bot. 1854. p. 6.

P. *puberus*; *Agyneia pubera* L. Mant. p. 296; *G. Sinicum* Hook. et Arn. Bot. Beech. p. 210.

β. Ovarium glabrum.

P. *obovatus* Müll. Arg. (non *P. obovatus* Willd. qui synonym. *P. Caroliniensis* Walt.); *G. obovatum* Sieb. et Zucc. Flor. Japon. fam. nat. p. 35.

P. *Perrottetianus*, floribus foem. sessilibus subsolitariis, calyce foem. 6—5-dentato obconico rufo-puberulo, ovario 6—5-loculari globoso, columna stylari late obconica obiter 6—5-fissa ovarium longitudine paulo superante latitudine basi aequante, lobis columnae dorso sulcatis, capsula valde depressa pachydermea utrinque leviuscule umbilicato-depressa. In montibus Neilgherries Indiae orientalis (Perrott.!). Flores masc. ignoti. Subsimilis *P. Daltonis* et *P. subscandenti*.

B. Ovarium 4—3-loculare.

α. Ovarium glabrum.

P. *Llanosi*; *G. Llanosi* Müll. Arg. in Linnaea vol. 32. p. 68.

β. Ovarium vestitum.

P. *mollis*; *G. molle* Bl. Bijdr. p. 586.

P. *velutinus*; *G. velutinum* R. Wight. Icon. pl. Ind. or. t. 1907.

P. *cyrtostylus*; *G. cyrtostylum* Miq. Flor. Ind. bat I. 2 p. 378.

P. *Wallichianus*; *G. Wallichianum* Müll. Arg. l. c. p. 67.

P. *polycarpus*, floribus utriusque sexus in pedunculis axillaribus numerosis, calycis masc. laciniis late ellipticis foem. late ovatis acutiusculis, ovario 3-loculari pubescente, columna stylari cylindrico-obovoidea abbreviata 3-loba lobis bilobulatis, capsulis numerosis parvis globosis ambitu teretibus. In horto bogoriensi cultus (specim. Kurz! in hb. reg. monac.). Totus glaber. Ramuli graciles, olivaceo-nigricantes. Petioli 3—4 mm. longi. Limbus foliorum 6—9 cm. longus, 3—4 cm. latus, lanceolato-ovatus, utrinque acutus, rigide membranaceus, supra olivaceo-viridis et nitidus, subtus fuscescenti-nigricans opacus. Calyces masc. $^3/_4$ mm. lati, foem. 2 mm. longi. Capsulae 4—4$^1/_2$ mm. latae.

P. Penangensis, floribus foem. glomeratis, calycis foem. laciniis lineari-spathulatis acuminatis extus griseo-pubescentibus, ovario 3-loculari globoso parce pubescente, columna stylari primum obovoidea trifida, ovarium bis aequante dein cylindrico-obovoidea densiusque griseo-pubescente, capsulis valde depressis 6-sulcatis. In Pulo-Penang Indiae orientalis (Wallich n. 7857!). *Bradleia coronata* Wall. Cat. n. 7857 non 7854 (nomen nudum et naturae contrarium). Folia 10—12 mm. longa, 4—5 cm. lata oblongo-ovata, cuspidato-acuminata. Calyx foem. 2 mm. longus. Capsulae 9 mm. latae, 4 mm. longae.

II. Columna stylaris oblongato-ovoidea v. oblongato-obconica, validiuscula, longitudine ovarium circ. ter v. quater aequans. — Ovarium 7—3-loculare.

α. Ovarium glabrum.

P. podocarpus, floribus foem. solitariis breviter pedicellatis, sepalis foem. subliberis ovato-lanceolatis subobtusis, ovario 7—6-loculari stipitato, columna stylari obovoideo-cylindrica superne leviter latiore 7—6-dentata fere triplo longiore quam lata, capsula parvula depressa in calyce distincte stipitata ambitu obtuse sulcata. In insulis Fidschy (U. St. Explor. Exped.!). Frutex gracilis, praeter apicem ramulorum et stipulas glaber. Petioli 2 mm. longi, tenues. Foliorum limbus 18—30 mm. longus, 6—12 mm. latus, ovato-lanceolatus, fuscus, subtus rufescenti-glaucus. Capsulae 7 mm. latae, 4 mm. longae. Carpophorum 1$^1/_3$ mm. aequans.

β. Ovarium vestitum.

P. Daltonis, floribus masc. fasciculatis foem. glomeratis, ovario 4-loculari depresso-globoso dense cinereo-sericeo, columna stylari anguste obconico-obovoidea basi angustata ibique ovario multo angustiore apice latiore obtuse 4-loba glabra, capsula depresso-turbinata profunde 4-sulcata brevissime pilosula. In Sikkim Indiae orientalis (Jos. Dalton Hooker!), in Martabania prope Astran (Wallich!). Petioli 3—5 mm. longi. Limbus foliorum 7—10 mm. longus, 2$^1/_2$—3 mm. latus, nonnihil falcatus, supra nitidus. Pedicelli masc. 10—18 mm. longi. Calyx masc. evolutus 3 mm. longus, foem. paulo minor. Capsulae 10 mm. latae, 6—8 mm. longae.

P. Heyneanus; G. Heyneanum R. Wight. Icon. pl. Ind. or. t. 1908. infra ad dextram.

P. bicolor, *G. acuminatum* Müll. Arg. l. c. p. 68. cum synon., non *Phyllanthus acuminatus* Vahl.

P. symplocoides; G. montanum Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 286, non *Phyllanthus montanus* Sw.

III. Columna stylaris clavata, gracilis, ovario 4—8-plo longior. — Ovarium 3-loculare.

α. Ovarium glabrum.

P. Khasicus, pedicellis numerosis masc. gracilibus foem. subnullis, laciniis calycis foem. oblongo-ellipticis subacutis glabris interioribus minoribus, ovario globoso sensim in columnam stylarem cylindrico-clavatam glabram tertia parte inferiore sulcatum apice erecto-tridentatum abeunte, capsula depressa trisulcata. In montibus Khasiae Indiae orientalis (J. D. Hooker et Thomson!). Quoad folia similis *P. diversifolio γ Wightiano*. Calyx foem. 3 mm. longus. Ovarium cum columna 5—6 mm. aequans. Capsulae 6 mm. latae.

P. leptogynus; G. Gardneri Thwait Enum. pl. Zeyl. p. 286, non *Phyllanthus Gardneri* ejusd.

β. Ovarium vestitum.

P. nemoralis; G. nemorale Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 286.

P. glaucogynus, floribus masc. fasciculatis foem. glomeratis, calycibus utriusque sexus extus hirto-pubescentibus masc. intus glabro foem. pubescente, laciniis masc. elliptico-lanceolatis foem. spathulato-lanceolatis, ovario globoso pilis brevibus obscure fulvis villosulo, columna stylari cylindrico-clavata ovario circ. 6-plo longiore eoque paulo angustiore superne levissime clavato-incrassata 3-loba superne pruinoso-glaucescente caeterum densius fulvo-puberula, capsulis tridymis modice depressis leptodermeis. In Ceylonia (Thwait. n. 2150!). Proximus sequenti.

P. pubescens Moon Cat. p. 65 ex Thwait.; *G. Moonii* Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 286; *Gynoon hirsutum* R. Wight Icon. pl. Ind. or. t. 1909 (non *Bradleia hirsuta* Roxbg.).

○ Species affinitate incertae.

P. amentuliger, costis secundariis inferioribus foliorum approximatis, inflorescentiis amentiformibus brevibus aggregatis densissime imbricato-bracteatis, floribus masc. breviter pedicellatis puberulis, calycis masc. laciniis oblongo-ovatis exterioribus majoribus, antheris connectivo obtuse apiculatis. In Sandalwood-Bay insularum Fidschy (Unit. Stat. Explor. Exped. under Capt. Wilkes! comm. ab ill. A. Gray). Foliorum limbus 6—10 cm. longus, 4—6 cm. latus, ovatus, acutus, basi leviter cordatus, tenuiter coriaceus, supra fuscus, laevigatus, nitidulus, subtus albido- v. fuscidulo-glaucus v. demum cinereus et tomento brevi velutino-pubescens. Amentula 3—5 mm. longa, 2 mm. lata. Bracteae latae rhombeo-ovatae, latiores quam longae. Calyx masc. 2 mm. longus. — Species habitu et characteribus valde distincta sed ob flores foem. deficientes in systemate accurate locari nequit.

P. cyrtophyllus; *G. cyrtophyllum* Miq. Flor. Ind. bat. Suppl. p. 450.

P. ?? cinerascens Müll. Arg. (non Hook. et Arn. qui *P. fasciculatus*); *G. ? cinerascens* Miq. l. c. p. 451.

P. dasyanthus; *G. dasyanthum* S. Kurz in Teysm. et Bennend. Plant. nov. v. minus cognit. hort. bogor. p. 32.

P. ornatus; *G. ornatum* S. Kurz. l. c. p. 33.

P. flavidus; *G. flavidum* S. Kurz. l. c. p. 32.

Phyllanthi Sect. 3. *Glochidiopsis.*

Genus *Glochidiopsis* Bl. Bijdr. p. 588.

α. Ovarium vestitum.

P. sericeus *Glochidionopsis sericea* Bl. Bijdr. p. 488.

β. Ovarium glabrum.

P. celastroides, floribus foem. fasciculatis, calycis foem. laciniis (3) lanceolato-ovatis parvis non accrescentibus, capsula 3-cocca depressa ambitu leviter trigona laevi, carpidiis dorso rotundatis, columna stylari exigua ovoideo-conica nana 3-loba laevi. In insulis sundaicis (hb. lugd. bat. a cel. Miq. miss.). Totus glaber. Petioli 4mm. longi, crassi. Limbus foliorum 5—7 cm. longus, $2^{1}/_{2}$—4 cm. latus, oblongato-obovatus, breviter et obtuse acuminatus, basi cuneato-acutatus,

margine recurvus, supra saturate viridis, suboleoso-nitidus, laevissimus, subtus glaucescenti-viridis, opacus. Calyx fructiger $1^1/_2$ mm. longus. Capsulae 6 mm. latae, $3^1/_2$ mm. longae.

Eine botanische Reise in Finnmarken 1864.

Geschildert von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser", utgifne af Th. M. Fries, No. 1, 2 und 3 vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

(Fortsetzung.)

Von einer kleinen Excursion will ich jedoch etwas ausführlicher erzählen, um ein Beispiel von der Vegetation in einem Gebirgssee in diesen Gegenden zu geben.

Gleich oberhalb Mortensnaes liegt das nicht sonderlich hohe Storfjeldet, und auf diesem befindet sich ein kleiner See, genannt Storfjeldvandet. Beinahe auf allen Seiten wird derselbe von schroffen Bergabhängen umgeben, wesshalb man auch nur zunächst dem Ufer einen schmalen Streifen von seichtem Wasser findet, worauf die Tiefe schnell bis 50 oder 60 Ellen zunimmt. Den Boden bilden aufgehäufte Steine, welche denselben bedeken oder in ihm eingebettet sind, und auf ein Paar weniger tiefen Stellen feiner Sand.

Zunächst dem Ufer im Wasser selbst kömmt hier *Caltha palustris* und *Alopecurus geniculatus β. fluitans* vor und auf den einen oder andern Paar Stellen *Equisetum limosum* und *Sparganium hyperboreum*, von welchem das jüngere und desshalb schmiegsamere Blatt des Letzteren durch spiralförmige Windung den Wasserdruck zu überwinden sucht und zur Oberfläche sich erstreckt. *Spongilla lacustris* (oder eine nahestehend, schlankere Art,) wurde zerstreut auf dem Gestein angetroffen. Etwas weiter hinaus zeigte sich im ganzen See reichlich *Batrachium confervoides* und sparsamer auf einzelnen Stellen *Potamogeton gramineus* und *pectinatus β. alpinus* Bl., beide gewöhnlich steril, ebenso immer steril *Hippuris vulgaris β. fluitans*. Hiermit wäre die ganze Flora des Gebirgs-See's geschildert, sofern nicht auf den erwähnten sandigen Stellen eine andere Vegetation vorkäme, bestehend aus einem sterilen *Myriophyllum* (vermuthlich *M. alterniflorum*), *Nitella opaca*)forma *humilis, brachyphylla, clausa*), dann *Hypnum fluitans, ex-*

annulatum (eine besondere Form mit nicht einseitigen Blättern) und *giganteum* nebst einer zarten Form von *Fontinalis antipyretica* [1]), alle steril. Uebrigens zeichnet sich das Wasser des Gebirgssee's durch seine Reinheit und Armuth an (wenigstens grösseren) Algen [2]) aus, aber wenngleich solchergestalt die Pflanzenwelt nicht besonders reich ist, findet man doch hier eine lebhafte Thierwelt, obschon diese sich weniger durch Reichthum der Arten als vielmehr der Individuen auszeichnet, vorzüglich mancherlei Wasserkäfer, und vor Allen *Gammarus pulex*, welcher reichliche Nahrung den zahlreichen Forellen darbietet, die — ursprünglich hieher verpflanzt, sich sodann vermehrten und eine bedeutende Grösse erlangen.

Den 24. August endlich verliessen wir mit Bedauern das freundliche Mortensnaes und segelten nach Wadsöe, von wo wir uns am folgenden Tag auf die südliche Seite des Varanger-fjords begaben, nach Elvenaes an der Mündung des Pasvig-elfs in den Bögfjord. Hierbei wurde bloss bei einer schnellen Landung auf Renöe eine eigenthümliche Betula-Form bemerkt, foliis rhombeis, basi cuneiformibus. Lector Larsson hält sie für eine bisher unbekannte Form seiner *B. Oycowiensis* Fl. Werml.

Elvenaes ist einer der schönsten Wohnplätze in Ost-Finnmarken, gelegen auf einer von Laubholz bekleideten Landspitze an der Mündung des schönen Flusses und umgeben von ziemlich hohen, waldbedeckten Bergen. Die Fichte geht hier bis zur Küste hinab, obschon sie sich höher oben auf den Bergen bloss in zerstreuten und niedrigen Stämmen zeigt; unten im Thale dagegen gedeihen die Laubholzbäume sehr gut, vorzugsweise Birken, Erlen, Elsebeere und Weiden. Obwohl die Arten-Anzahl der hier vorkommenden Pflanzen kaum besonders gross ist, zeigen doch die Gewächse, besonders an den Bächen und Quellen in den Hainen, eine wunderbare Ueppigkeit, wovon als Beispiel erwähnt werden mag, dass ich von hier Exemplare von *Milium effusum* zu 2,45, von *Calamagrostis phragmitoides* zu 1,45, von *Triticum caninum* zu 1,6 Meter Höhe nach Hause brachte. Dies zeigt natürlich von einem milden, für die Vegetation günstigen Klima,

---

1) Diese Moose wurden von Dr. S. O. Lindberg bestimmt; ebenso die wenigen *Nitella*-Formen, welche während des Sommers angetroffen wurden, von dem Cand. O. Nordstedt untersucht.

2) Unter den oben erwähnten Moosen wurde meines Wissens ein *Bulbochaete*, eine *Conferva*, *Oedogonium*, *Oscillatoria* etc. gefunden, aber im Uebrigen herrschte in dieser Hinsicht gewiss grosse Armuth.

und noch mehr spricht dafür eine nicht geringe Anzahl von südlichen Arten, welche innerhalb Ostfinnmarken (zum Theil auch in ganz Finnmarken) bloss am Süd-Varanger vorkommen. Als Beispiele von dergleichen mögen erwähnt werden *Erigeron acris, Glaux maritima, Ribes nigrum, Potentilla tormentilla, Goodyera repens, Carex globularis, Enodium coeruleum* und vor Allem eine grosse Menge Wassergewächse. Auf meiner ersten Reise beobachtete ich in und am Pasvigelf so wie den See'n, welche er bildet, *Utricularia vulgaris, Nuphar pumilum, Batrachium peltatum, Myriophyllum spicatum, Polygonum amphibium, Potamogeton gramineus* und *perfoliatus*, *Sparganium affine, Carex vesicaria * lacustris* und *Phragmites communis*, alle damals neu für Finnmarkens Flora, und ausserdem *Hippuris vulgaris, Scirpus palustris* und *Alopecurus geniculatus β. fluitans.* Seitdem hat Norman angetroffen und in seinem Ind. suppl. hierselbst angeführt *Limosella aquatica* und *Isoëtes lacustris*, nebstdem fand er wieder die bereits von Deinboll hier beobachtete *Callitriche auctumnalis* und *Scirpus acicularis.* Während der wenigen Tage [1]), welche wir nun hier zubrachten und woven einer beinahe ausschliesslich der Aufsuchung von Wassergewächsen gewidmet wurde, erhielten wir ausser fast allen oben aufgezählten Arten noch: *Myosotis caespitosa, Batrachium confervoides, Subularia aquatica, Callitriche verna, Potamogeton gramineus* var. *heterophyllus, pusillus* und n. sp.? [2]), *Zannichellia pallustris β. repens, Isoëtes echinospora* [3]) und *Nitella opaca* (2 Formen, die eine schmächtig und niedrig gewachsen, die andere stärker und langgestreckt). *Potamogeton perfoliatus* und *gramineus* in einer Menge von Formen nebst *Batrachium peltatum* wucherten in unerhörten Massen und an einigen Stellen fand sich *Isoëtes echinospora* ziemlich zahlreich und in so seichtem Wasser, dass sie ganz und gar über der Wasserfläche stand, wenn der Wasserstand des Flusses z. B. bei der Ebbe des Meeres sank.

---

[1]) Drei Tage vorher hatte Forstmeister Norman während eines Besuches dahier beinahe alle die Arten, welche weiter unten aufgezählt worden, angetroffen.

[2]) Es wurde nur ein sehr beschädigtes Fragment ohne Frucht erhalten, doch wird sie behufs näherer Nachforschung hier angeführt. Sie gehört zu *P. graminifolia*, unterscheidet sich aber von allen mir bekannten Arten durch einen vierkantigen, nur unbedeutend zusammengedrückten Stengel.

[3]) In Norm. Ind. Suppl. p. 53 wird angegeben, dass *J. lacustris* Dur. (*J. atrovirens* Th. Fr.), nicht *J. echinospora*, 1861 hier angetroffen wurde, aber zugleich angeführt, dass der Verf. nur 1 Exemplar mit Macrosporen zur Untersuchung hatte. In wie ferne hier ein leicht zu erklärender Mitsgriff begangen wurde, oder ob beide Arten hier vorkommen, kann ich nicht sagen; sicher ist, dass alle von mir gesammelten Exemplare zu *J. echinospora* gehören.

Ausser den bereits angeführten Arten wurden während unseres kurzen Aufenthaltes dortselbst nicht besonders viele seltnere Phanerogamen aufgefunden. *Arenaria lateriflora* fand sich wieder an seinem alten Standort gleich neben dem ersten Wasserfall (auf russischem Gebiet) und ausserdem wurde noch beobachtet: ***Hieracium Dovrense***, ***Parnassia palustris β. tenuis***, ***Dianthus superbus***, ***Rumex Hippolopathum***, ***Potamogeton marinus?*** (steril am Meeresstrand), *Scirpus uniglumis*, *Carex aquatilis α.*, *juncella*, *Buxbaumii* u. s. w.

Während ich mich hier mit lichenologischen Untersuchungen beschäftigte und dabei antraf: *Siphula Ceratites*, *Varicellaria microsticta*, *Sphyridium placophyllum*, *Thalloidima rimulosum*, *Helocarpon crassipes*, *Biatorina nivalis*, *Biatora curvescens*, *Lecidea elabens*, *Buellia scabrosa β. cinerascens* und *urceolata*, *Rhexophiale coronata* u. m. a., führte mein Reisegefährte einen Ausflug an den etwas östlicher gelegenen Jarfjord aus, an dessen innerster Bucht er ein Paar Tage lang botanisirte. Die wichtigste Ausbeute bestand aus *Aster Tripolium β. arcticum* [1]), *Sonchus arvensis*, *Gentiana serrata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula villosa*, *Glaux maritima*, *Primula sibirica*, *Plantago maritima*, (von ungewöhnlich freudigem Wuchse und breitblättrig), *Batrachium peltatum* und *confervoides*, *Dianthus superbus*, *Myriophyllum alternifolium*, *Lathyrus maritimus*, *Oxycoccos microcarpus*, *Potamogeton gramineus*, *perfoliatus* und *praelongus*, *Carex filiformis*, *salina* (viele Formen) und *pauciflora*, *Phragmites communis* und *Alopecurus nigricans*, von welchen jedoch mehrere nur Interesse für die Kenntniss über die Verbreitung der Arten in Finnmarken haben. Oben auf dem Gebirge zwischen dem Jarfjord und Elvenaes wurde in den See'n *Sparganium affine* und *hyperboreum* angetroffen.

Leider zwang uns die uns kurz zugemessene Zeit von dieser angenehmen Stelle bald Abschied zu nehmen. Den 30. August wendeten wir uns nach Wadsöe zurück, woselbst eine einförmige und nun auch vom Herbste geplünderte Vegetation uns nur eine

---

1) Diese Varietät unterscheidet sich von der Hauptform durch seine niedrige, beinahe von der Basis an sich in Zweige theilende Stengel mit oben gleichlangen Zweigen, welche derselben ein höchst abweichendes Aussehen geben.

unbedeutende Ausbeute gewährte. Nach einem Aufenthalt von einigen Tagen begaben wir uns desshalb mit dem Dampfboot von dort wieder fort, um uns einen, wenn auch bloss ungefähren Begriff von der Vegetation auf der nördlichen Küstenstreke um Wadsöe zu verschaffen, welche bisher noch ganz und gar nicht oder nur flüchtig von einigen Botanikern besucht worden ist. Um hierbei eine grössere Streke besuchen zu können, trennten wir uns, und ich begab mich nach Berlevaag, welches nahe an der nördlichsten Spitze der Halbinsel liegt die von dem Tanafjord, dem Eismeere und dem Varangerfjord umgeben wird, und nahm von dort Wanderungen nach allen Richtungen vor.

Die Vegetation von Berlevaag zeigt eine beinahe vollkommen gleich geartete arktische Physiognomie, wie jene auf Maasöe, welche oben geschildert wurde: dasselbe niedrige Gebirg mit weitgestrekten, mageren, einförmigen Gebirgs-Abhängen, auf welchen dürre, strauchartige Gewächse zerstreut zwischen dem Gesteine oder verkrüppelten Moos- und Flechtenarten sich vorfinden und die nur auf feuchteren Stellen ein freudigeres Aussehen annehmen, wobei *Ranunculus sulphureus*, *Carex pulla* (die einzige hier beobachtete Art aus der Gruppe der *Carices vesicariae)* und *Aira alpina* eine nicht unwichtige Rolle spielen. In den zwischen die Berge sich hinein schlängelnden Thälern trifft man dagegen an den Ufern der Flüsse und Bäche aus leicht einzusehenden Gründen eine mehr freudige Vegetation an, dort wird der Baum hauptsächlich von lang gestrekten Weidengebüschen vertreten; die Birke, welche früher sich zahlreicher vorfand, ist immer mehr und mehr ausgerottet worden und findet sich bloss sparsam mehr in dem von der Küste entfernteren Theilen, und von der Elsebeer wurde bloss ein einziger kleiner Busch angetroffen.

Da indessen eine Schilderung der hiesigen Flora nur eine beinahe wörtliche Wiederholung derjenigen sein würde, welche oben um Maasöe angeführt wurde, will ich mich darauf beschränken, hier nur Arten anzuführen, deren Vorkommen daselbst in pflanzengeographischer Hinsicht von Interesse sein kann, insbesondere für die Kenntniss über die nördlichsten Grenzen der verschiedenen Arten. So wurden hier angetroffen: *Antennaria alpina*, *Tussilago Farfara*, *Hieracium vulgatum* floribus tubulosis, *Galium trifidum*, *Gentiana involucrata* und *serrata*, *Pedicularis Sceptrum Carolinum*, *Ranunculus auricomus*, *Batrachium confervoides* (Berlevaag und Skaanvigen), *Barbaraea stricta*, *Epilobium alpinum* und *lineare*, *Koenigia islandica*, *Potamogeton marinus*

(Berlevaag und Skaanvigen), *Poa flexuosa*, *Catabrosa aquatica*, *Trisetum subspicatum*, *Vahlodea atropurpurea* und *Lycopodium complanatum*, welche alle ich auf Maasöe oder Mageröe nicht beobachtete. Ausserdem wurden angemerkt: *Erigeron uniflorus* (Skaanvigen), *Petasites frigida*, *Hieracium pallidum*, *Cochlearia officinalis β. arctica*, *Viscaria alpina*, *Sedum acre* (Skaanvigen), *Andromeda hypnoides*, *Gymnadenia albida*, *Sparganium hyperboreum*, *Carex pedata* (an mehreren Stellen), *juncella* und *salina*, *Botrychium Lunaria* etc., und von Kryptogamen: *Aspicilia pelobotrya*, *Lopadium fecundum*, *Biatora cuprea* und *castanea*, *Collemaceorum* nov. gen.? (dasselbe wie bei Naesseby), *Helvella sulcata*, *Peziza sulcata* [1]) u. s. f.

Nach dem einige Meilen südlicher gelegenen Kongsfjord führte ich auch schnell eine Excursion aus. Die Vegetation zeigte hier, insbesonders in den innern Thälern, woselbst sich ein ausserordentlich üppiger Birkenwald und ein besonders üppiger Graswuchs vorfand, ein mehr südliches Gepräge und wäre sicherlich einer genaueren Untersuchung zu einer weniger weit vorgeschrittenen Jahreszeit werth. Jetzt wurde hierselbst unter Anderem beobachtet: *Linnaea borealis*, *Barbaraea stricta*, *Stellaria humifusa*, *Dryas octopetala* v. foliis utrinque sericeis, *Rumex Hippolopathum*, *Chamaeorchis alpina*, *Corallorhiza innata*, *Veratrum album β. Lobelianum*, *Juncus bottnicus*, *Carex ampullacea β. rotundata*, *aquatilis α.*, *norvegica* und *glareosa*, *Vahlodea atropurpurea* und *Equisetum hiemale*. Dagegen wurde hier der um Berlevaag häufig vorkommende *Ranunculus sulphureus* vermisst.

(Schluss folgt.)

Botanische Notizen.

Wie bekannt schlägt man die Cocospalme der Sechellen (*Lodoicea Sechellarum*) nieder, um in den Besitz der Früchte und jungen Blätter zu gelangen. Es stand daher zu befürchten, dass dieser in vieler Hinsicht so merkwürdige Baum, der vielleicht einer früheren geologischen Epoche unserer Erde angehört, in nicht allzulanger Zeit ganz verschwinden könne, zumal er nur noch auf den beiden kleinen Inseln Praslin und Courieuse der

---

[1]) Die seltene und ausgezeichnete *Peziza Helvelloides* fand ich nächst Nyborg auf Thonschieferkies am Aldjok.

Sechellengruppe vorkommt. Auf Antrieb des Dr. **Hooker** hat deshalb die Linneische Gesellschaft in London an den britischen Regierungskommissär in jenem Archipel, Namens **Ward**, im Namen der Wissenschaft die Bitte gerichtet, dafür Sorge tragen zu wollen, dass diese merkwürdige Palme erhalten bleibe. Dieser Bitte soll entsprochen werden. Die Zusicherung ist zugleich von einigen Notizen über die noch vorhandenen Bestände begleitet. Durch zufällige Feuersbrünste und durch das Niederschlagen der Bäume, um der Maniockultur Platz zu verschaffen, sind die reichsten Bestände vernichtet worden. Jedoch hat **Ward** auf den Abhängen und Gipfeln der Hügel, die im südöstlichen Theile der Insel Praslin ein Thal einschliessen, mehrere hundert Exemplare dieser Palme gefunden, in allen Phasen des Wachsthums, von der keimenden Pflanze bis zu den 120 Fuss hohen Bäumen. Für eine Vermehrung trägt man keine Sorge, doch keimen manche von den Nüssen, die von den Bäumen abfallen. Die Blätter der nämlichen Palme werden zum Flechten von Hüten und Matten benutzt. Durch diese Beraubung der Blätter wird die Blüthe verhindert. Einige Bäume, die unzugänglich sind, bleiben von dieser Plünderung verschont und sie reichen aus, um alle weiblichen Bäume der Gegend zu befruchten. Auf der Insel Courieuse ist diese Palme weniger zahlreich vorhanden, auch sind die Bäume kleiner. Da diese Insel der englischen Krone gehört, so sind Anordnungen getroffen worden, um den Bestand zu vermehren. Alle Früchte, die gefunden werden, sollen gepflanzt werden. So ist denn die Erhaltung dieser schönen und merkwürdigen Palme wenigstens noch auf eine längere Zeit gesichert.

Einige der hohen Würdenträger der englischen Kirche haben mit einigen hochangesehenen Laien ein Comité gebildet, um Fonds für eine genaue Erforschung des heiligen Landes durch Sachverständige für den einzigen Zweck biblischer Illustration, zu beschaffen. Hierbei soll auch die Zoologie, Botanik und Metereologie besonders ins Auge gefasst werden. Bis jetzt war hierüber nur sehr wenig bekannt, während die neueren, allerdings sehr beschränkten Erforschungen Tristrams gezeigt haben, dass Untersuchungen dieser Art wahrscheinlich Ergebnisse von nicht gewöhnlichem wissenschaftlichen Interesse liefern werden.

Grosse Aufmerksamkeit wendet man bereits seit einer Reihe von Jahren im Süden von Australien der Cultur der Orangen zu. Der erste Orangenbaum wurde 1780 von Brasilien nach Sydney in Neusüdwales gebracht und jetzt wachsen die verschiedensten Orangen- und Citronenarten in der Umgegend dieser Stadt, am Hunter-Flusse und in verschiedenen anderen Distrikten der Colonie Südwales, besonders an schattigen Stellen in der Nähe der Binnensümpfe und der sogenannten Salzwasserflüsse, wie am Paramatta, Hunter u. s. w., in grösster Ueppigkeit ungeschützt, jedoch höchstens nur bis zu einer Entfernung von 30 bis 40 engl. Meilen von der Küste. Die reichlichste Ernte macht man auf gegen Osten gelegenen Plantagen. Sonst schwankt der Ertrag der verschiedenen Orangenvarietäten selbst in ein und derselben Plantage sehr. Mandarinen-Orangenbäume von 20 Fuss Höhe und einem ungefähr eben so grossen Kronendurchmesser liefern in der Regel jährlich 350 Dutzend Früchte, geringere Varietäten gegen 280 Dutzend. Die sogenannte Navelorange, gross und saftig, ohne Kerne oder höchstens mit einem einzigen verkümmerten, wird sehr hoch geschätzt, doch trägt sie kaum 100 Dutzend des Jahres, da die heissen Winde einen grossen Theil der reichlichen Blüthen zum Abfallen bringen. Der Preis dieser Früchte ist jedoch ein höherer und deshalb lohnt auch die Cultur derselben. Die Blut- oder Malteser-Orange gedeiht ebenfalls vortrefflich in Sydney und neuerdings hat man begonnen, die Kumquat-Orange *(Citrus japonica)* aus China, eine sehr harte Art, einzuführen, sowie auch eine in Europa unbekannte grüne Form, welche auf Ceylon, Tahiti und mehreren Südseeinseln cultivirt wird. Es ist dies wahrscheinlich die grüne Orange von Arcot. Die Orangen beginnen im Juni zu reifen, ihre höchste Vollkommenheit erreichen sie jedoch im September bis Januar. Bis Ende Februar werden die Früchte zu Markt gebracht. In der Umgegend von Sydney erzielt man aus den Orangegärten, je nach der Grösse, jährlich 50 bis 1800 Pfd. St. Ein solcher Garten von 22 Acres Ausdehnung liefert jährlich 60,000 Dutzend verschiedener Orangen zum Verkauf. — In der Umgegend von Adelaide gewinnt diese Cultur gleichfalls stets an Ausdehnung. Man hat dort bereits auch begonnen, die Blüthen zu Parfümerien zu verwenden und da hier überhaupt wohlriechende Blüthen vorzüglich gedeihen, so wird ohne Zweifel dieser neue Fabrikationszweig in nicht ferner Zeit eine merkliche Concurrenz mit den Erzeugnissen von Cannes, Grasse, Nizza und anderer Plätze

Südfrankreichs eröffnen. — Im Allgemeinen übertreffen die reifen Orangen im südlichen Australien an Qualität die spanischen und portugiesischen. Ausser den süssen und bittern Orangen cultivirt man in Neusüdwales noch die Citrone, Limette, Limone und Bergamotte. Aus den Schalen der letzteren hat man neuerdings angefangen, Bergamottöl darzustellen.

Schutz der Herbarien gegen die Verheerungen durch die Insekten. — Gegen diese grimmen Feinde der getrockneten Pflanzen hat Doyère, Professor der angewandten Naturgeschichte an der Centralschule der Künste und Manufacturen in Paris, mit ausgezeichnetem Erfolge Schwefelkohlenstoff verwendet. Es wurde eine Kiste aus weichem Holze gemacht, ungefähr von 6 Fuss Länge, 3 F. Höhe und 2 F. Breite, mit Zinkfolien ausgelegt, um jede Verdunstung so viel als möglich zu verhüten, endlich ein beweglicher Deckel eingelassen und das Innere der Kiste mit einer Fachabtheilung von ungefähr 4 Zoll Breite unten und 3 Zoll Weite oben versehen. Der grössere Raum der Kiste ist für 10 bis 12 Fascikel des Herbariums bestimmt, welche zuerst lose gemacht, durch Holztäbe im Zwischenraume von je 3 Zollen auseinander gehalten werden; der kleinere Raum wird dann mit Holzhobelspänen gefüllt, über welche bei der Anwendung nahezu ein halbes Quart Schwefelkohlenstoff ausgegossen wird, der Deckel rasch aufgelegt und die Fugen mit Glaserkitt verstrichen, damit die Dämpfe möglichst in der Kiste zusammengehalten und die Pflanzen davon durchdrungen werden. Wenn nach drei Tagen die Kiste geöffnet wurde, zeigte sich eine auffallende Wirkung des Schwefelkohlenstoffs auf die Insekten. Keine Larve entkam der tödtlichen Einwirkung dieses penetranten Gases. In einem Blatte von *Ficus Carica* wurden deren 50 als Leichen gezählt. — Der Geruch des Schwefelkohlenstoffs verschwindet von den damit behandelten Pflanzen und den Einlege-Papieren nach kurzer Zeit gänzlich. Da die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffs sehr leicht entzündlich sind, so darf man diese Operation nicht bei einem brennenden Lichte vornehmen. Die einmal so behandelten Pflanzen werden auch ferner nicht mehr in den Herbarien von den Insekten angegangen.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Böhm, J.: Ueber die physiologischen Bedingungen der Chlorophyllbildnng. Wien, Gerold's Sohn. 3 Ngr.

De amplitudine doctrinae botanicae qua praestitit Fridericus Caesius Michaelis Angeli Poggioli, in Archigymnasio Romano Doctoris decurialis Botanices Commentatio Josephi filii cura et studio nunc primum vulgata. Romae ex typographeo bonarum artium.

Des tiges des Phanérogames. Des points d'organisation communs aux types des Monocotylédones et des Dicotylédones; par Léon Marchand. Paris.

Göppert, H. R.: Die fossile Flora der permischen Formation. gr. 4. Cassel, Fischer. 34 Thlr.

Klatt, Dr. W.: Norddeutsche Anlagen-Flora oder Anleitung zur schnellen Bestimmung der in den öffentlichen Anlagen, sowie in den gewöhnlichen Lustgärten vorkommenden Zierbäume und Ziersträucher. Mit 30 Tafeln nach Zeichnungen des Verfassers. Hamburg, Jowien.

Klatt, Dr. W.: Flora des Herzogthums Lauenburg oder Aufzählung und Beschreibung aller im Herzogthum Lauenburg wildwachsenden Pflanzen. Hamburg, Jowien.

Kotschy, Th.: Plantae Binderianae nilotico-aethiopicae. Wien, Gerold's Sohn. 1 Thlr.

La végétation du Spitzberg comparée à celle des Alpes et des Pyrénées; par Charles Martins. Montpellier.

Mémoires sur les Fumariées à fleurs irrégulières et sur la cause de leur irregularité, par D. A. Godron. Nancy.

Mémoire sur l'inflorescence et les fleurs des Crucifères, par D. A. Godron. Nancy.

Salomon, C. H.: Die Farne für's Freiland (mit Einschluss der Lycopodiaceen). Würzburg, Stahel. $^1/_4$ Thlr.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 26.

Regensburg. Ausgegeben den 31. August. **1865.**

Inhalt. Dr. J. K. Hasskarl: Ueber einige neue Pflanzen der Philippinen. — Th. M. Fries: Eine botanische Reise in Finnmarken. (Schluss). — Dr. J. Müller: Ueber Arthopyrenia und Pyrenula. — Litteratur.

Ueber einige neue Pflanzen der Philippinen aus der Cumingschen Sammlung, von Dr. J. K. Hasskarl.

Als ich kürzlich die Sammlung philippinischer Pflanzen von Cuming in mein Herbarium einordnete, fielen mir hier und da einige Pflanzen besonders auf, da sie entweder nicht das waren, wofür sie in dem beigefügten Verzeichnisse ausgegeben waren und bei näherer Betrachtung sogar neue Arten darstellten. Ich erlaube mir in Folgendem einige dieser Bemerkungen mitzutheilen.

Anredera Cumingii Hsskl.

Diagn. Foliis ovatis, basi in petiolum attenuatis, acutissimis, integris; pedunculis flexuosis paniculato-racemosis, ramis ad basin 3-partitis, summis simplicibus; ramulo quoque flexuoso cylindrico; pedicellis persistentibus. — Folia $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{4}''$ lng., 12—16‴ lt., petiol. 4—5‴ lg.; ramuli inflorescentiae 3—4″ lng.

Habit. Ins. Philippin. (plnt. Cuming. 703).

Affin. *A. scandens* Moq. (= *Basella vesicaria* Lam. Ill. 215. 1. quae primo adspectu jam differt) DC. Prodr. XIII. II. 230 differt foliis subcordatis v. ovatis, subintegris, inferioribus obtusis brevissime acuminatis; racemis (spicis e verb. Moq.) simplicibus 2—8'' lg., 4½'' lat., obtusis.

Symphorema glabrum Hsskl.

Diagn. Corolla ∞-(8—12-) fida, staminibusque totidem; involucri foliolis acutiusculis integerrimis, calyce intus pilis copiosis farcto, corollae laciniis inflexis; foliis oblongo-lanceolatis acutis aut obtuse acuminatis, utrinque glaberrimis nitidulis, coriaceis, subintegerrimis; ramulis novellis et inflorescentia cano-tomentellis.

Hab. Ins. Philippin. (plnt. Cuming. absque Nro.).

Dem *S. polyandrum* Rxb. (Wght. Ic. 363 et 1474, linke Ecke) zunächst stehend, von ihm durch geringere Zahl der Kronabschnitte und Staubfäden, sowie vorzüglich durch die wesentlich verschiedene Form der Blätter und deren Glätte leicht zu unterscheiden. — In Betreff der Verwandtschaft machte Wight schon H. p. 5 no. 363 darauf aufmerksam, dass er grossen Zweifel hege, ob dieselbe in die ganze Gruppe der nach dieser Gattung so genannten *Symphoremeae* Msn. (Gen. I. 292. DC. Prdr. XI. 620. II. I.) mit Recht zu den *Verbenaceen* gezogen werde und ob sie nicht vielmehr eine besondere sehr verschiedene Familie bilde? Im (IV. III p. 13) spätern Jahre (1849) hat Wight diesen Ausspruch wiederholt und will sie als Tribus der *Verbenaceae* zwischen die *Viticeae* und *Avicenneae* setzen und fügt hinzu: nach meiner Ansicht ist sie eine Familie, die sich bedeutend von den wahren *Verbenaceen* unterscheidet.

NB. Es scheint dies dieselbe Pflanze zu sein, welche Blanco in seiner Flora der Philippinen p. 406 unter dem Namen der Einwohner der Insel Pampango *Balibai* folgendermassen beschreibt (aus dem Spanischen übertragen):

> Folia opposita, ovato-oblonga, integra, glabra, rigida; petioli brevissimi; flores in panicula terminales dispositi, ramis oppositis; ad apicem rami (pedunculi) cujusdam bracteae s. (involucri) foliola 6 lanceolata colorata (violacea), terna in latere quoque, flores 7 sustinentia; calyx infundibiliformis, medio angustatus, quam corolla brevior, dentibus 5—6 rotundis (obtusis?), interne pilosus; corolla (violacea) infundibuliformis, fauce pilosa, aperta, limbo 6-partito, laciniis rotundis (obtusis?); stamina 11—12, fauci inserta; filamenta exserta; antherae ovales 2-loculares; germen superum ovale sessile; stylus 1, stigmata 2 peltata fim-

briata, antheras attingentia; bacca? 4—5-sperma; semina oblonga. — Arbuscula 9—10′ alta, arbores vicinas adscendens. — Blanco sah diese Pflanzen am Arayat (nördlich von Bacolor und Manilla).

Tribulus macranthus Hsskl.

Diagn. Foliis 5—7-jugis, foliolis oblongis, basi inaequalibus obliquis, inferioribus obovato-oblongis, supra glabris, subtus adpresse sericeis, ciliatis; caule, petiolis pedunculisque patentihirtis; pedunculis elongatis; sepalis lanceolatis, longe acuminatis; petalis quam sepala 3plo fere longioribus, obovato-oblongis, apice rotundatis, basi attenuatis; staminibus 10; stylo quam stigma tenuiori et breviori; stigmate teretiusculo, 5-sulco; fructibus ? ?

Habit. Insul. Philippin. (plnt. Cuming. no. 710).

Affin. *T. lanato* RBr. (Wlp. Ann. II. 243. 7) accedens flore magno; differt hic autem foliis 8—10-jugis, foliolis ovatis, petalis sepala duplo superantibus.

Eine botanische Reise in Finnmarken 1864.

Geschildert von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser“, utgifne af Th. M. Fries, N°. 1, 2 und 3 vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

(Schluss.)

Auf dem Rückwege nach Berlevaag wurde unter Anderem angetroffen: *Hieracium pallidum* (Riisfjorden), *Batrachium confervoides* und *Potamogeton marinus* (Landspitze zwischen dem Kongs- und Riisfjord), *Cardamine bellidiflora*, *Carex pedata* und *Allosorus crispus*. Als Zeugen der Strenge des Klima's standen an den dem Wüthen der Nordstürme offenen Fjorden (z. B. Riisfjord und Sandfjord) *Salix phylicaefolia*, und andere nördliche Weidearten mit bis zur Erde hinab gefrorenen Stämmen und nur durch Wurzelsprösslinge ein schwindendes Leben fortsetzend.

Eine besonders reiche Ernte von seltenen und interessanten Gewächsen ergab sich, wie aus dem oben Angeführten hervorgeht, zwar nicht während dieser langen und beschwerlichen Wanderung, aber in einer anderen Hinsicht wurde, wenn ich so sagen darf, meine Mühe belohnt. Der Abwechslung wegen und für einmal kann es für einen Botaniker interessant sein, eine Natur zu erschauen, von der man sagen kann, dass dort die Pflanzenwelt beinahe vollkommen verbannt ist und eine nahezu vollständige Verödung herrscht. Von diesem Verhältnisse bietet das Gebirge zwischen dem Sandfjord und Berlevaag ein grossartiges Beispiel dar: ungeheuere Steinmassen bedecken, wie es scheint, auf meilenlangen Strecken alle Höhen und Niederungen des Gebirgs und verleihen ihm ganz ein einförmiges, graues, wüstenähnliches Aeusseres. Nur äusserst selten hat sich auf dem einen oder anderen kleinen Fleck lockere Erde gebildet und ist nicht zwischen den Steinhaufen weggespült worden, und hier zeigen sich neben der einen oder anderen Flechte (insbesondere *Lecanora tartarea* und *oculata*) einige von den am meisten genügsamen Pflanzenarten (4½—10 decim. hohe Exemplare von *Solidago Virgaurea* von bräunlicher Farbe, *Andromeda hypnoides*, *Azalea procumbens*, *Salix herbacea*, *Juncus trifidus*, *Luzula arcuata β. confusa* und *spicata*, *Carex rupestris*, *Aira flexuosa*), aber die Anzahl der Individuen, in welcher sie auftreten, ist so gering, dass ich mir beinahe zutraue, mit Leichtigkeit alle, die ich während eines 1½stündigen forcirten Marsches (oder besser Springens) über einen Theil dieser Steinwüste sah, hätte zählen können. Sogar die Flechten scheuen sich, ihren Wohnsitz auf diesen Gesteinen aufzuschlagen; nur sparsam treten in kleinen und verkrüppelten Exemplaren *Aspicilia cinerea*, *Rhizocarpon geographicum*, krustenlose Lecideen und einige wenige andere Arten auf. — Eine gleichgeartete Natur wurde von meinem Reisegefährten um Havningberg beobachtet.

Unterdessen ich Berlevaag und den Kongsfjord besuchte, hatte nämlich mein Reisegefährte die Gegenden um das südlicher gelegene Havningberg, den Syltefjord und Persfjord besucht. Die hier herrschende Vegetation bildet, soviel man vor der Hand vermuthen kann, ein Mittelding zwischen der arktischen um Berlevaag und der mehr üppigen um den Varangerfjord; an die erstere erinnert der Mangel an Bäumen und Gesträuchen neben dem reichlichen Vorkommen von *Carex pulla*, *Aira alpina* und einigen anderen Arten; an die letztere *Erigeron elongatus*, *Veronica longifolia*, *Dianthus superbus*, *Chrysosplenium tetrandrum*, *Oxytropis campestris β. sordida* etc. Unter den übrigen bemerkenswerthen Gewächsen um Havningberg wurde angetroffen: *Hiera-*

cium atratum und *caesium*, *Scirpus uniglumis*, *Carex salina* und *helvola*, *Trisetum subspicatum*, *Alopecurus nigricans* und *pratensis β. alpestris*, dann am Persfjord *Erigeron uniflorus*, *Koenigia islandica*, *Callitriche verna* und *auctumnalis* nebst *Juncus castaneus* (neu für Finnmarkens Flora), nebstdem zeigte sich zwischen dem Persfjord und Wardöe *Armeria sibirica.*

Den 12. September trafen wir wieder auf Wardöe zusammen, woselbst wir uns bis zum 17. aufhielten; allein der Herbst war nun so weit vorgeschritten, dass von phanerogamischen Gewächsen wenig zum Sammeln übrig war, ausgenommen *Gentiana involucrata, Armeria sibirica, Glyceria maritima* und *Catabrosa aquatica* (sehr üppig); Auch Blattrosetten von *Primula scotica* wurden bemerkt.

Die Zeit wurde desshalb hauptsächlich zum Einsammeln von verschiedenen Kryptogamen verwendet, wie *Xanthoria crenulata, Placodium stramineum*, *Rinodina turfacea*, *Lecanora oculata*, *Gyalecta foveolaris*, *Buellia coniops*, *Polyblastia bryophila*, *Rhodomela lycopodioides*, *Conferva Melagonium* und im Uebrigen denselben Algen, welche auf Maasöe eingesammelt wurden. — Hiermit können die Excursionen dieses Jahres als abgeschlossen angesehen werden. Zwar verweilte ich auf der Heimreise 14 Tage in Tromsöe, aber nur 3 lichenologische Excursionen (wobei unter Anderem *Biatorina nivalis*, *Lecidea neglecta* und *Pertusaria glomerata* angetroffen wurden) wurden vollzogen, und zwar zuerst unter einem continuirlichen Platzregen und dann machten Schnee mit scharfer Kälte alle botanischen Ausflüge unmöglich. Alle Gegenden, durch welche ich auf meiner Heimreise hindurch kam, standen auch in vollem Winterschmuck, so dass über dieselben nichts anzuführnn ist [1]). Mein Reisegefährte, welcher 14 Tage früher heimreiste, sammelte dagegen gemäss der ihm ertheilten Anweisung auf seiner Fahrt durch das Gudbrandsdal *Pilophorus robustus β. Fibula*, nebst der merkwürdigen *Tholurna dissimilis.* — Erst den 7. November kam ich nach Upsala zurück.

So beschaffen war in Kürze der Gang meiner Reise, aber bevor ich diesen Bericht abschliesse, mögen einige wenige Bemerkungen über die besuchten Gegenden hier angefügt werden. Einem Jeden ist wohl bekannt, dass kein so nördliches Land sich des milden Climas von Finnmarken erfreuen kann, ebenso dass

---

1) Erwähnt mag bloss werden, dass bei Tiöttö in Nordland 65° 50' nördl. Breite gepflanzte Eschen, Rosskastanien und Kirschen gesehen wurden, welche alle dort recht wohl zu gedeihen schienen.

die wichtigste Ursache davon in dem Golfstrom zu suchen ist, welcher noch heute an die Küsten Saamen von tropischen Gewächsen (insbesondere von *Entada gigalobium*), Treibholz [1]) und Bimssteinstöcke, vermuthlich von Island oder Jan Mayen, hinauswirft. So interessant dieser Gegenstand auch ist, will ich mich doch nicht in eine weitläufigere Auseinandersetzung desselben vertiefen, sondern mich auf eine einzige kleine Bemerkung darüber beschränken.

Zahlreiche Torfmöser finden sich an den Küsten und auf den Inseln Finnmarkens, zu deren Benützung als Brennmaterial die Noth die Einwohner zwingt. In diesen Mösern, auch auf den nördlichsten Inseln (z. B. Mageröe, Ingöe u. s. f.) hat man grosse Massen von Baumstämmen angetroffen, und in Analogie mit den Verhältnissen in südlicheren Gegenden war man bereit, anzunehmen, dass diese Baumstämme hier selbst auch gewachsen seien und dass folglich auch die nördlichsten Gegenden von Nadelholzwald bekleidet waren — und hierin hat man wieder einen Beweis von der Verschlimmerung des Klimas sehen wollen. Eine solche Annahme dürfte sich jedoch bei näherer Untersuchung als unhaltbar erweisen. Wenigstens in mehreren Fällen habe ich nämlich gefunden, dass diese Torfmöser mit eingebetteten Baumstämmen auf so unbedeutenden Höhen über dem Meere liegen (z. B. bei Gjaesvaer nur einige wenige Fuss), dass man mit Rücksicht auf die bekanntlich fortwährend vor sich gehende Erhöhung des Landes an unseren nördlichen Küsten, Veranlassung hat, anzunehmen, dass noch während der historischen Zeit mehrere von diesen Torfmösern unter der Meeresfläche lagen. Das Vorkommen dieser Stämme darin scheint dadurch erklärt werden zu können, dass sie von dem Golfstrom hiehergeführt, auf den Strand ausgeworfen, von Sphagnum-Arten überwachsen und durch die Erhöhung des Landes bis zu ihrer gegenwärtigen Höhe erhoben worden sind. Nur insoferne man (was jedoch mit Gewissheit noch nicht geschehen ist) in der Erde aufrechtstehende Stämme oder Stöcke mit Wurzeln antreffen würde, müsste man zugeben, dass sie einmal hier gewachsen sind; indessen wäre eine genaue, komparative anatomische Untersuchung dieser Stämme von grossem Interesse.

---

[1]) **Ein grosser oder der grösste Theil des Treibholzes stammt nicht von den amerikanischen Urwäldern her, sondern besteht aus Splittern verunglückter Schiffe und Kähne, so dass man nur dann, wenn man Stämme mit Wurzeln antrifft, vollkommen sicher darüber sein kann, dass sie aus ihrer ursprünglichen Heimath hergeführt worden sind. Als besonders gute Fundplätze von dergleichen Strandgütern werden der Tufjord bei Mageröe und die Küste zwischen Tanahorn und Skaanvigen angegeben, dann auch die Küste von Russisch-Lappmarken, an welche jedoch erst während der letzteren Jahre der Golfstrom angefangen hat, in etwas grösserer Menge seine mitgeführten Güter auszuwerfen.**

Man kann aber vielleicht in einer anderen Thatsache eine Bekräftigung der Annahme finden, dass in der Vorzeit eine üppigere Waldvegetation hier selbst vorhanden war. Es ist nämlich hier allgemein bekannt, dass die Birkenhaine in den nördlicheren Gegenden während der letzteren Decenien durch den Unverstand der Einwohner bedeutend vermindert, ja an mehreren Orten ganz und gar ausgerottet worden sind; aber hiezu kömmt noch der bemerkenswerthe Umstand, dass eine nicht unbedeutende Anzahl von Gewächsen, welche wir gewohnt sind, als vollkommene Wald- und Haingewächse zu betrachten, hier auf den kahlen Feldern und Hügeln vorkommen, sogar auf glänzlich busch- und waldlosen Strecken. Solche sind z. B. *Hieracium murorum. Linnaea borealis, Myosotis silvatica, Melampyrum pratense, Trientalis europaea, Adoxa Moschattelina, Melandrium silvestre, Stellaria nemorum, Pyrolae, Listera cordata, Triticum caninum, Poa nemoralis, Milium effusum, Polypodium Dryopteris* und *Phegopteris, Equisetum silvaticum* und mehrere andere. — Deutet dieses vieleicht auf eine Zeit hin, wo diese, nun kahlen Orte von Wäldern und Hainen bedeckt waren? oder liegt der Grund der Erklärung bloss in dem hohen Breiten-Grade, welcher hier das Vorkommen dieser Gewächse auf offenen Lande ermöglicht, ohne dass sie, wie im Süden, nothwendig haben, im Schatten der Haine Schutz zu suchen gegen die allzureichliche Wärme der Sonne?

Ich erwähnte oben die Erhöhung des Landes. Das Dasein dieses Phänomens ist zu gut konstatirt, als dass mehrere Beweise nöthig wären; ein nur flüchtiger Blick auf die Küsten der Halbinsel Vargak-Njarg beweist dies zum Ueberfluss. Parallel mit einander läuft hier ein niedriger Wall (vormals Meeresstrand) über dem andern, [1]) in welchem mit dem Golf-Strom hergeführte, rund geschliffene Bimssteinbrocken, oft in unglaublicher Menge angetroffen werden. Indessen will ich nicht einen kleinen Beweis für dieses Phänomen unerwähnt lassen, welcher von einer Pflanze auf der nördlichsten Küste der genannten Halbinsel geliefert

---

1) Dieses terrassenförmige Aussehen der alten Strandwälle erinnert lebhaft an die in Mantells Geologie I. p. 80 enthaltenen Beschreibungen der Küsten von Chili, und scheint eher für eine periodisch unterbrochene, als eine continuirlich vor sich gehende Erhöhung des Landes zu sprechen.

wird. Nördlich von Berlevaag, bei Skaanvigen, da wo dessen parallele, über einander liegenden alten Meeres-Küsten im hohen Grade deutlich sind, tritt an mehreren Stellen in nicht unbedeutender Entfernung von der jetzigen Meeres-Küste *Lathyrus maritimus* auf, jedoch nur auf den alten Strand-Wällen, nicht auf den dazwischen liegenden Küsten oder der gegenwärtigen Strandbreite. Auch auf Mageröe kömmt diese Pflanze, wie oben bemerkt wurde, auf den mageren Ebenen vor, bisweilen sehr weit vom Meere entfernt, und die Ursache hievon ist sicherlich auch in der Erhöhung des Landes zu suchen, obwohl die Conturen der alten Küsten dort nicht so deutlich sind.

Hauptsächlich auf die Kenntniss dieser Erhebung der scandinavischen Küste in den nördlichen Gegenden gründet sich, wie bekannt ist, die bereits von And. Celsius ausgesprochene Ansicht über einen ehemaligen Zusammenhang zwischen dem Eismeer und dem bottnischen Meer-Busen, welche in unseren Tagen von Prof. S. Lovén auf ebenso geistreiche als überzeugende Weise vertheidigt und näher entwickelt worden ist. Es liegen viele aus geologischen und zoologischen Thatsachen hergeleitete Beweise dafür vor, aber auch aus dem Pflanzenreich dürfte es nicht unmöglich sein, lebende Zeugen für die Richtigkeit dieser Theorie beizubringen. Kann man nur nachweisen, dass sich Küsten-Gewächse finden, welche den Gestaden des Eismeeres und des botnischen Meer-Busens gemeinsam sind, ohne dass man sie an den südlichen Küsten der Ost-See findet, so scheint ein sehr sprechender Beweis gefunden zu sein, und insbesondere wird dieses der Fall sein, wenn diese Gewächse weit hinunter gegen Süden an der West-Küste Scandinaviens gehen, weil alsdann der Einwurf, dass sie bloss als nördliche Küsten-Gewächse anzusehen sind, von selbst wegfällt. Und finden sich wohl solche Gewächse? Indem ich diese Frage bejahend beantworte, glaube ich als Stütze hiefür folgende Arten anführen zu können:

Gentiana involucrata Rottb., gemein an den Küsten Finnmarkens und Nordlands, und in früheren Zeiten bei Umeå gefunden (und auf Gottland?).

Primula sibirica Jacqu., zerstreut auf den Küsten-Wiesen Nord-Finnmarkens und der Russischen Lappmark, dann in Österbotten.

Dianthus superbus L., in Ost-Finnmarken allgemein und bei Torneå.

Silene maritima With., allgemein an den Küsten des Eismeeres und der ganzen West-Küste Scandinaviens, nicht gefunden an der südlichen oder mittlersten Ostsee, aber wohl in den Haparanda-Scheeren.

Hippuris vulgaris L. v. *maritima*, in Finnmarken und am Bottnischen Meerbusen, hinuntersteigend bis Åbo und Mörkön.

Lathyrus maritimus (L.), zerstreut an den Küsten des ganzen nördlichen und westlichen Scandinaviens bis hinab nach Skåne, auch von den Neder-Calix-Scheeren bis nach Södermanland, aber nicht an den südlichen Gestaden der Ostsee.

Carex halophila F. Nyl., an den Küsten der Russischen Lappmark und des Varangerfjord, und um Uleåborg.

Carex maritima Müll., zerstreut von Finnmarken bis hinab nach Götheborg, dann in den Neder-Calix Scheeren und Österbotten.

Carex glareosa Wnbg., von Finnmarken bis hinab nach Trondhjem und von Westerbotten bis Grislehamn. — Auch *C. norvegica* dürfte vielleicht hieher gerechnet werden können, wenn gleich sie nur sporadisch bis hinab nach Blekinge angetroffen wird.

Glyceria pendulina Laest., an den Gestaden der Russischen Lappmark und um Torneå und Neder-Calix.

Alopecurus nigricans Horn., im nördlichen Nordland und Finnmarken, in der Russisch-Lappmark, und von Torneå an zerstreut hinunter bis zu den südlichen Gestaden der Ostsee.

Mein Reisebericht ist nun zu Ende, aber diesesmal kann dies geschehen auf eine andere Weise als 1858, wo ich in dieser Zeitschrift auch die Schilderung von einer Reise in Finnmarken mittheilte. Damals geschah es unter Klagen darüber, dass die Flora dieses Landes nur in langen Zwischenzeiten Gegenstand der Aufmerksamkeit eines reisenden Botanikers geworden ist und dass z. B. noch ausgedehnte, einladende Gegenden daselbst allenthalben unbekannt seien; jetzt dagegen sind die Verhältnisse verändert und zwar darin, dass diese Flora seitdem mehrere Jahre schon besass und noch besitzt einen eben so eifrigen als glücklichen Verehrer in dem Förstmeister J. M. Norman, welcher auf seinen Dienstreisen Gelegenheit hat beinahe alle Theile von Finnmarken zu besuchen und dabei ganz unbekannte Gegenden zu durchforschen. Die erste Frucht dieser Untersuchungen ist der oben mehrmals citirte Index Supplementarius locorum natalium specialium plantarum nonnullarum vascularium in provincia arctica Norvegiae sponte nascentium gewesen, und sicherlich dürfen wir in nicht allzuferner Zeit einer vollständigen, auf fortgesetzte Studien gegründeten Zusammenstellung der eigenthümlichen Vegetationsverhältnisse dieses Landes entgegensehen.

Ueber Arthopyrenia und Pyrenula.

Auf einem bei feuchter Witterung kürzlich hier auf Quercus gefundenen und zufällig mit einer starken Loupe auf den Thallus untersuchten *Arthopyrenia punctiformis*, schienen mir wahre Gonidien vorhanden zu sein, deren Existenz ich in meiner Arbeit: „Principes de Classification des Lichens, et Enumerations des Lichens des environs de Genève“ auf pag. 73 und 87, in Abrede stellte. Ich nahm somit die betreffende Pflanze mit und untersuchte sie nebst jungen Stadien mehrerer anderer Arten derselben Gattung mikroskopisch und kann nun versichern, dass hier wirklich Gonidien vorhanden sind und dass daher das dort von mir vorgeschlagene Ausscheiden aus den Flechten einer kleinen Anzahl von Gattungen, für *Arthopyrenia* und *Pyrenula* nicht begründet ist. Was ich dort nach Untersuchung einiger Arten, über dasjenige sagte, was ich von den Autoren für Gonidien gehalten glaubte, ist allerdings richtig; — jenes ist nämlich nichts als Chlorophyll des Substrates; was dagegen die wahren Gonidien betrifft, so sind mir diese bei den früheren Untersuchungen an Exemplaren meines Herbarium gänzlich entgangen, was sich aus ihrer relativ geringen Anzahl, der zu grossen Dünnheit der Schnitte (mit durchfallendem Licht ganz hyalin, nur da und dort mit zwischen die Schnittflächen fallenden Zellwänden), sowie auch durch ihre nach Ablösung der Epidermis freigewordene Lage und ihre alsdann erfolgende und leicht stattfindende Ablöslichkeit erklärt. Jenes Chlorophyll liegt unter dem Thallus, in den noch ganzen oder zum Theil schon mehr oder weniger zerrissenen Zellen des Rindenparenchyms; die Gonidien aber, an Grösse jene Chlorophyllkörner mehrfach übertreffend, liegen auf dem Thallus, je nach dem Alter von der Epidermis bedeckt, oder mit deren schülferig sich ablösenden Partikelchen mehr oder weniger gemischt.

Es frägt sich nun, ob hier bei *Arthopyrenia* und *Pyrenula*. Thallus hypophloeodes nicht identisch sei mit Thallus ecorticatus und ob auf diesen Grund hin die von mir auf unvollständige Beobachtung begründete Abtrennung nicht dennoch für *Arthopyrenia* und *Pyrenula* beizubehalten sei, wodurch diese Gattungen unter den angiocarpischen Flechten eine eigene nach Pyrenula zu benennende Gruppe bilden würden. An fruchttragendem Thallus kann ich wenigstens keine Rinde wahrnehmen und zweifle sehr daran, dass sie in jüngeren Stadien existire. Leider bin ich durch die Abrundung und die Correctur meiner Arbeit über die Euphorbiaceen für DC's Prodromus so über und über in Anspruch genommen, dass ich die Frage nicht verfolgen und sorgfältig lösen kann. Da wir aber bei den aufrecht wachsenden Flechten einen allseitig berindeten, bei den horizontal wachsenden einen nur oben berindeten Thallus haben, so dürfte dieser Umstand allein schon an eine noch grössere thallodische Einfachheit denken lassen, welche durch die noch etwas hypothetische Gruppe von *Arthopyrenia* und *Pyrenula* sich wahrscheinlich verwirklichen wird.

Sollten obige Verhältnisse, seit dem Erscheinen meiner Principes de classification des Lichens, schon durch eine andere Publication erledigt worden sein, so mögen diese wenigen Zeilen als Bestätigung und der berührte Thallus ecorticatus als Anregung zu weitern Forschungen über diese delicate Frage dienen.

Genf den 14. August 1865.

D. J. Müller,
Conservator des hb. DC.

Litteratur.

Synopsis der Nadelhölzer, deren charakteristische Merkmale nebst Andeutungen über ihre Cultur und Ausdauer in Deutschlands Klima. Von Dr. J. B. Henkel, Prof. der Pharmakognosie und med. Botanik an der naturwissenschaftlichen Facultät zu Tübingen und W. Hochstetter, k. Universitätsgärtner ebenda. Stuttgart, J. G. Cotta, 1865. 8. XXVIII. und 446 Seiten.

Um einem „schon längst gefühlten Bedürfniss abzuhelfen, indem die seither meist benützten Werke zum Theil unzureichend, zum Theil veraltet waren" (Vorrede p. 6), haben sich die Herren **Henkel** und **Hochstetter** veranlasst gesehen, eine Synopsis der *Coniferen* an's Licht zu stellen. Ob es auch ein „dringendes" Bedürfniss war, gerade jetzt mit einem solchen Werke herauszugehen, wo wir in nächster Zeit eine neue Monographie dieser Familie (von Parlatore in De Candolle's Prodromus) zu erwarten haben, ist freilich damit nicht gesagt; kurz, das Bedürfniss war längst gefühlt, und da das Buch zunächst „jedem Gartenliebhaber und Freunde der interessanten Familie als Führer dienen soll", für den Botaniker von Fach aber nur eine Tabelle beigefügt ist, „welche eine gegliederte Uebersicht der ganzen Classe der *Coniferen*, wie die Verfasser dieselben auffassten, giebt", so war es wohl nicht nothwendig, auf Veröffentlichung der Ergebnisse vieljähriger, mit dem besten und reichsten Material angestellten Studien eines bewährten Forschers zu warten. Auch mussten die Verf. wahrscheinlich ihren eigenen Entdeckungen geschwind die Priorität sichern, denn sie „waren in der Lage, verschiedene Unsicherheiten zu beseitigen, wie eine Vergleichung ihrer Synopsis mit den bisherigen Handbüchern (die Ref. unten anzustellen beabsichtigt) deutlich ergibt." Sie haben es sich dabei recht sauer werden lassen, sie „benützten theilweise (!) die bereits vorhandenen Werke von Endlicher, Richard, Antoine, Carrière und Gordon und konnten zugleich ihre eigenen Erfahrungen, welche sie sich im vergangenen Jahre auf einer Reise durch Belgien, England und Frankreich sammelten, benützen" (Vorrede p. 4). Auf diese Weise haben sie es denn aber auch so weit gebracht, dass sie zuversichtlich behaupten können (Vorrede p. 6), dass Verbesserungen an ihrer Arbeit, wenn auch zugestanden werden müsse, dass dieselbe solcher bedürfe, doch nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntniss der Nadelhölzer noch nicht gegeben werden können.

Die Einrichtung des Buches ist fast ganz wie in Carrière's Traité général des Conifères. Zuerst kommt in gebräuchlicher Weise die Charakteristik der Hauptabtheilungen, dann die der Gattungen, Sectionen, endlich der Species und Varietäten, alles deutsch. Hinter den Namen folgen jedesmal zuerst die Citate, dann die Diagnose, bei den Species hierauf noch eine Charakteristik des Habitus, schliesslich Bemerkungen über Einführung, Cultur, technische und medicinische Anwendung etc. Die Verf. „waren hiebei in der Lage", da sie ja Endlicher, Carrière u. s. w. „theilweise benützt" haben, gewaltige Reihen von Citaten, die mitunter den grösseren Theil der Pagina bedecken, aufzuführen. Man findet darunter auch Theophrast, Plinius, Bauhin etc., — Citate, die jedenfalls allen Kunst- und Handelsgärtnern willkommen sein werden und von einer nach der Erklärung in der Vorrede wahrhaft überraschenden Belesenheit der Verff. zeugen, wenn sie auch in jeder Hinsicht, sogar in den Druckfehlern, mit den Endlicher'schen und Carrière'schen Citatcolonnen übereinstimmen. Einzelne Abweichungen indessen, die sich die Verf. erlaubt haben, sind nicht überall zum Besten ausgeschlagen, wie die Vervollständigung des Citats Lamb. Pin. (i. e. Lambert: a description of the genus Pinus) in Lamb. Pinet. oder Pinetum, ein Buch, das man vergeblich suchen würde, oder auch die Verdolmetschung von Linn. Transact. (i. e. Transactions of the Linnean Society of London) in Linnaea Transact., worunter sich die Verfasser ich weiss nicht welches Werk gedacht haben mögen.

Doch bleiben die Verf. nicht etwa bei den Carrière'schen Citatreihen stehen, sondern sie gehen noch einen Schritt darüber hinaus. Sie haben nämlich noch „theilweise benützt" das „Pinetum" von Gordon und Glendinning und citiren dasselbe überall. Hiemit aber ist auch das Ende des Buches der Weisheit erreicht. Was diesseits des Jahres 1858 liegt — denn in diesem erschien jenes Buch — das existirt für die Verf. nicht. Hier ein Paar Belege: Parlatore beschrieb im Bulletin de la Société botanique de France 1861 eine neue ausgezeichnete *Araucaria, A. Saviana*, in den Annales des sciences naturelles 1860 drei neue Cypressen; Vieillard notirte und beschrieb theilweise 1862 in der nämlichen Zeitschrift mehrere neue Arten von *Araucaria, Podocarpus* und *Dammara;* J. D. Hooker (in Nat. Hist. Review 1862) bildete trefflich ab und beschrieb die Cedern des Libanon, Eichler 1863 in Martii Flora Brasiliensis die brasilianischen Coniferen etc. etc. — Das Alles ist den Autoren einer Synopsis der Nadelhölzer aus dem Jahre 1865 terra incognita. Noch mehr: die Herren Verff. finden bei Carrière, dass eine Gattung *Pherosphaera Arch.* existirt; da aber dieselbe bei Carrière nicht charakterisirt ist,„ so sagen sie kurzweg: „Generischer Charakter unbekannt, eine nähere Beschreibung fehlt." In Martius' Flora Brasiliensis, wo ein Conspectus der Coniferentribus und Gattungen gegeben ist, steht eine Abtheilung der *Diselmeae* mit der Gattung *Diselma Hook. fil.*, doch ohne Citat und Charakteristik, wie hier durchgehends: die Herren Verff. schreiben die Tribusdiagnose ab (obwohl sie im Uebrigen die Arbeit nicht angesehen zu haben scheinen) und setzen bei den

Gattungsnamen: „Generischer Charakter unbekannt.“ Natürlich! denn es steht ja nicht in Carrière und Gordon; dass aber beide Gattungen und ihre Species ausführlich beschrieben und abgebildet in dem schon 1860 erschienenen I. Bande von J. D. Hooker's Flora Tasmaniae zu finden sind, wissen die Herren Verff. nicht. Wir meinen nur, dass wer sich überhaupt daran gibt, eine Synopsis der Coniferen zu schreiben, nothwendigerweise die neuesten Publikationen in dieser Richtung zu studiren hat, allein so dachten wohl die Verfasser nicht; ihnen war es bequemer, sich an das letzte Sammelwerk zu halten, alles was dabei zufällig von Neuerem in die Quere kam als unbekannt zu erklären und dann eine Vorrede zu schreiben vom „längst gefühlten Bedürfniss, indem die seither meist benützten Werke zum Theil veraltet waren.“

Ueber die Eintheilungsprincipien, welche die Verfasser angewendet haben und über ihre Auffassung der verschiedenen systematischen Kategorieen wollen wir hier nicht weiter disputiren; da einestheils sie darin wenig Selbstständigkeit verrathen und (wie überall) ihrem Leitsterne Carrière fast in allen Punkten gefolgt sind, anderntheils sich bekanntlich über solche Dinge zwei- und mehrerlei Meinungen haben lassen. Worüber man jedoch nicht zweifelhaft sein kann, ist, dass ein descriptives Werk — wennschon, oder besser: umsomehr es populär sein soll — genau und zuverlässig in seinen Beschreibungen, klar und consequent in der Terminologie, präcis in seinen Eintheilungen sei. Was soll man aber dazu sagen, wenn man in vorliegendem Werke in der Charakteristik der Tribus der *Podocarpeae* liest: „diöcische, oft monöcische Blüthen“ und bei ihrem einzigen Genus *Podocarpus*: „diöcische, seltener monöcische Bl.“, wenn derselben Tribus nach den Verff. eine „offene“, der Gattung eine „geschlossene“ Steinbeere (übrigens ganz verunglückte Ausdrücke) zugeschrieben wird? Was soll es bei *Araucaria* heissen, wenn in der Diagnose der ganzen Gattung steht: „Samen der Fruchtschuppe angewachsen“, bei der Section *Colymbea*: „Samen unmerklich angewachsen“, bei *Eutacta*: „Samen deutlich angewachsen“? Und woher haben die Verfasser diese fabelhaften Angaben? Der Same ist doch hier, wie bei allen Coniferen, am Hilusende deutlich angewachsen, sonst aber vollkommen frei [1].

---

[1] Fast sollte man glauben, auch hier sei Carrière die Quelle. Man liest nämlich bei diesem: „Graine à appendice basilaire peu visible“ resp. „Gr. à app. basil. visible. Damit hat Carrière den von dem auf der Oberseite

Woher haben sie die weitere Angabe, dass die Section *Colymbea* sich durch den sehr breiten Zapfen von den *Eutacten* mit kugeligen Zapfen unterscheidet? Sollte man da nicht zweifeln, dass die Verff. überhaupt je die *Araucarien*-Zapfen oder nur die Abbildungen solcher angesehen hätten? Was soll man dazu sagen, wenn man im J. 1865 gedruckt liest: „*Pinus* — mit Fruchtschuppen, welche nach aussen mit einem rhombischen, in der Mitte durch einen rudimentären Griffel (!) genabelten Schilde versehen sind"? Was soll in der Diagnose von *Pinus* und den *Taxineen* die Angabe: „Staubfäden nackt, der Achse angewachsen"? Bei welcher Pflanze ist das nicht der Fall? Ist es logische Schärfe, in den Familiencharakter der *Abietineen* zu setzen: „Fruchtschuppen mit 2 Samen", in den der *Cupressineen*: „Fruchtschuppen mit 2 bis mehreren Samen", und nachher unter ersteren *Sciadopitys* mit siebensamigen Fruchtschuppen, unter letzteren *Actinostrobus* und *Juniperus* mit häufig nur einem Samen anzuführen? — Aber genug hiemit; es geht eben so weiter in Fehlern, Widersprüchen und Confusion und dazu kommt noch die vollständige Inkonsequenz und Unklarheit in der Terminologie. In der That ist es häufig ein Kunststück, zu entziffern, was die Verff. in jedem speciellen Falle als Fruchtblatt, Fruchtschuppe, Bractea, Scheibe, Ei, Samen, Frucht, Blüthe, endständig, seitenständig u. s. w. bezeichnen, doch verlohnt es nicht der Mühe, sich bei diesem Chaos weiter aufzuhalten. Im Vorbeieilen sei nur noch bemerkt, dass auch eine nomenklatorische Abweichung der Verff. von Carrière nicht zum Heile ausgeschlagen ist, nämlich die Restituirung des Namens *Caryotaxus* Sieb. et Zucc. für *Torreya* Arn. Dies ist der Priorität des letztern Namens wegen unzulässig; dass derselbe noch in 2 andern Familien vorkommt, kann hier nichts verschlagen, da er jedesmal Synonymon ist.

Aus allem Vorstehenden wird nun der geneigte Leser sich selbst das Facit ziehen und ersehen können, wie viel an der Behauptung der Verff. Wahres sein mag, in der Lage gewesen zu sein, verschiedene Irrthümer und Unsicherheiten der bisherigen Werke zu beseitigen, „wie eine Vergleichung unserer Synopsis mit den bisherigen Handbüchern deutlich ergibt", und wie be-

---

der Fruchtschuppe befindlichen Zahnfortsatz hergenommenen Unterschied bezeichnen wollen, indem er, Endlicher folgend, diesen Fortsatz für ein basiläres Anhängsel des Samens hielt. Möglich dass unsere Herren Verfasser hier appendice übersetzt haben mit: Anheftung. Ist die Conjectur richtig, so wäre dies ein nettes Pröbchen, was mitunter bei der „theilweisen" Benützung von Carrière etc. herausgekommen ist.

scheiden sie waren, als sie die Worte schrieben: „Wir stehen nicht an, hier zuzugestehen, dass unsere Arbeit wohl noch manche Verbesserung bedarf, welche nach dem jetzigen Stande der Kenntniss der Nadelhölzer jedoch noch nicht gegeben werden konnte“.

Um nun doch zum Schlusse auch noch etwas Lobendes von dem Buche zu sagen, sei hervorgehoben, dass einestheils seine Ausstattung nichts zu wünschen übrig lässt, anderntheils in den wirklich fleissig gearbeiteten Notizen über Cultur, Einführung u. s. f. vieles Interessante und manches Neue zu finden ist. Wir bedauern, diesem Preise nicht noch mehr hinzufügen zu können, wie überhaupt uns über das Werk in dieser Weise haben äussern zu müssen; allein durch „theilweise“ Benützung — inclusive kritiklosen Ausschreibens und grober Verballhornisirung — von 5 zum theil gärtnerischen Werken und Verwendung der Erfahrungen einer kurzen Reise schreibt man heutzutage keine brauchbare Synopsis der Coniferen mehr. *

Zur Nachricht.

Herr L. Molendo, durch Nichtanlangen seines vorausgeschickten Gepäckes und durch schlechtes Wetter im Pinzgau zu längerem Aufenthalt genöthigt, hat unter Anderm im Gebiete des Phyllites die Röthelwand und den Gaisstein, im Centralgebiete die hinteren Thäler der Achen und Oed untersucht. Aus der reichen Ausbeute sind von besonderem Interesse: *Dicranella Sauteri*, *Angstroemia longipes*, von mehreren Stellen *Campylopus Schwarzii*, *Barbula icmadophila* 35—7400′, *B. alpina* f.; *Grimmia unicolor*, *sulcata*, *torquata*, *Holleri* (Mdo. 1864), *elongata*, *Ulota curvifolia*, *Schistostega*, *Tayloria splachnoides*, *T. Rudolfiana*. *Mielichhoferia*. *Bryum demissum*, *Blindii*, ? *Sauteri*, *Mildeanum*, *pulaceum* etc. *Oreas*, *Bartramia subulata*. *Aulacomium imbricatum*, *Didymodon rufus*. *Hypnum Heufleri*, *hamulosum* 35—7400′, *arcticum*. *Brachythecium laetum*, *campestre*. *Plagiothecium neckeroideum* (Kriml und Oed) und eine neue grössere Art desselben Genus von ganz ausgezeichnetem Habitus.

Einlauf.

Referat über Walpers Annal. botan. 1863—5.
„ „ Hanstein: Die Milchsaftgefässe 1864.
„ „ Senft: Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung Eisenachs.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 27.

Regensburg. Ausgegeben den 16. September. **1865.**
Mit Halbbogen 1 des Repertoriums für 1865.
* Der Schluss des Repert. für 1864 wird im November erscheinen.

Inhalt. Litteratur. — W. Nylander: De Nephromate expallido. — Ders.: De genere Melanotheca notula. — A. Braun: Blattstellungsverhältnisse der Sonnenblume photographisch dargestellt. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen.

Litteratur.

Die Kultur der Alpenpflanzen von A. Kerner. Innsbruck bei Wagner. 1864.

Ungeachtet seit Anfang dieses Jahrhunderts Anlagen für Cultur der Alpenpflanzen, zuerst in Salzburg von **Braune**, Verfasser der Flora Salzburgs und dem Gärtner **Rosenegger**, später im botanischen und Mirabellgarten, in Kassel vom Obermedizinalrath **Wild**, von den botanischen Gesellschaften zu Regensburg und Göttingen, im Garten des Klosters Lilienfeld bei Wien und an anderen Orten und zwar grossentheils auf künstlichen Felsparthien gemacht wurden, missglückten diese Kulturversuche grossentheils, indem die Pflanzen in wenigen Jahren ausstarben und bald von *Marchantia* und andern Unkräutern verdrängt wurden. Desshalb nahmen Direktor **Schott** in Schönbrunn und Apotheker **Hampe** in Blankenburg zur Zucht in Töpfen die Zuflucht, wobei sich das entsprechende Boden- und Feuchtigkeitsverhältniss doch leichter regeln und dem Ueberwuchern des Unkrauts wehren liess.

1. Ueber die Kultur der Alpenpflanzen.

Es erschienen bisher nur zwei kleine dem Ref. unbekannte Abhandlungen: „Die Alpenwelt in ihren Beziehungen zur Gärtnerei“, Hamburg, 1864, und „die Kultur der Pflanzen unserer höhern Gebirge, sowie der des hohen Nordens“, Erlangen 1856, in welchen die bei der Kultur der Alpenpflanzen gemachten Erfahrungen mitgetheilt werden. Für diese Felsenparthien zu Alpenanlagen wurde der Tuffstein als das entsprechendste Material empfohlen. Der Verf. obiger Schrift fühlte sich, früh durch die Schönheit und Lieblichkeit der Alpenpflanzen angezogen, zu Studien und Versuchen gedrängt, deren so schwierige Kultur zu bewerkstelligen.

Seit 6 Jahren mit der Leitung des botanischen Gartens zu Innsbruck betraut, fand er im Gärtner Zimmeter einen Mann, der sich mit gleicher Liebe der Kultur der Alpenpflanzen widmete. Es wurde eine umfangreiche Anlage zur Pflege der reichen Alpenflora Tirols in's Werk gesetzt, welche die den Kalk- und Schiefergebirgen eigenthümlichen Pflanzen in seltener Vollständigkeit darbietet, neue Kulturversuche, gestützt auf Beobachtungen in der freien Natur gemacht, und so nach und nach eine Reihe von Regeln festgestellt, deren Beobachtung günstige Erfolge für die Kultur erzielt.

Um zu sichern Regeln zu gelangen, war es nöthig, die Natur und Vorkommensverhältnisse der Alpenpflanzen zu untersuchen, um denselben die möglichst entsprechenden Verhältnisse im Tieflande bereiten zu können. Diese genauen Beobachtungen und reichen Erfahrungen finden sich in dieser umfassenden Schrift (162 S.) niedergelegt, und hiedurch wurde einem bei der allgemeinen Vorliebe für die Alpenflora fühlbaren Bedürfnisse entsprochen und zugleich der Morphologie, Phänologie, Geographie und Geschichte der Pflanzen manche Bereicherung zugeführt, wesshalb eine nähere Besprechung dieser vortrefflichen Schrift sich rechtfertigen dürfte.

Als Alpenpflanzen werden jene bezeichnet, welche über der Gränze der hochstämmigen Bäume ursprünglich vorkommen. Zur Erreichung günstiger Resultate auf diesem Gebiete ist vor Allem die Kenntniss der Lebensbedingungen der Alpenpflanzen nöthig. Sowie manche Frühlingspflanzen schon bei geringer Wärme ihren kurzen Lebenskreis vollenden und dann Ruhe halten, so verhalten sich auch viele Alpenpflanzen, wenn man sie im Thale kultivirt. Das grössere Ausmass der Wärme bannt die Alpenpflanzen nicht auf ihre Standorte. Erst gegen Ende Mai bekleiden sich die Halden über der Baumgränze mit frischem Grün, und ungeachtet der zeitweiligen Schneefälle und Reife spinnen die Alpenpflanzen ihren kurzen Lebenskreis ab. Im Juni und Juli stehen sie in ihrer höchsten Entwickelung, im

August haben schon die meisten abgeblüht, nur einige Spätlinge blühen erst auf, wenn schon die meisten in Früchten stehen. Die Pflanzen zwischen der obern Gränze des hochstämmigen Holzwuchses und der Sträucher haben daher nur eine Entwickelungsperiode von drei Monaten und die am Hochalpengürtel über dieser Region nur eine von 2 bis 1 Monat. Die Frühlingspflanzen des Thales blühen dort um 1 bis 2 Monate später, daher wirkt auch Licht und Wärme auf sie längere Zeit als im Thale ein, wesshalb sie sich viel rascher entwickeln, und zwar in je höherer Lage, desto schneller, so dass die Vegetationsentwickelung unter 3000′ bei 500′ mehr eine Verspätung von 8 bis 10 Tagen, über 3000′ von 4 bis 5 Tagen zeigt.

Die bildende Thätigkeit der Pflanzen wird durch den vermehrten Lichteinfluss lebhafter angeregt, daher die Alpenpflanzen auch früher blühen und fruchten und wahre Kinder des Lichts sind.

Die Thalpflanzen bleiben in der Alpenregion kleiner und bekommen grössere Blüthen und dunklere Farben, umgekehrt verhalten sich die Alpenpflanzen in der Ebene.

Der täglich 15 Stunden lang einwirkende Lichtreiz erscheint demnach als eine wichtige Bedingung für die Alpenpflanzen.

Die relative Luftfeuchtigkeit nimmt mit der Höhe zu und schützt die Pflanzen vor zu raschem Verwelken. Sie compensirt hiemit den Einfluss, welchen die verdünnte Alpenluft haben müsste; überdiess durchfeuchtet sie den Boden und begünstigt die Bildung von Nebel und Thau, daher auch die Erdkrume der Alpenregion stets feucht ist.

Die ununterbrochene gleichmässige Durchfeuchtung des Bodens ist daher eine der wichtigsten Lebensbedingungen der Alpenpflanzen, während der geringere Luftdruck an sich einen minder wichtigen Einfluss ausübt und mehr durch Erhöhung der Intensität der Wärme und Lichtstrahlen einwirkt. Die langsamere Abnahme der Bodenwärme als der Luftwärme übt ferner einen wichtigen Einfluss auf die Vegetation aus. Diese Lebensbedingungen der Alpenpflanzen sind zu ihrer Cultur in der Ebene soweit möglich herzustellen, wobei uns die Natur selbst bei Ansiedelung vieler Alpenpflanzen in tieferer, selbst von den Alpen entfernter Lage die besten Fingerzeige geben wird. Hiebei werden wir zunächst auf die Polargegenden hingewiesen, welche mit unsern Alpen im Typus der Gewächse grosse Aehnlichkeit zeigen und viele Pflanzen unserer Alpen beherbergen, welche dort hart am Meeresstrande gedeihen. Dieser Umstand spricht dafür, dass weniger der geringere Luftdruck, als die längere Dauer des Lichteinflusses ein wesentliches Lebensmoment für sie ist. Was die Polargegend durch die fast ununterbrochene Insolation zur Zeit der Vegetation voraus hat, das scheint in den Alpen der höhere Stand der Sonne, und daher die intensivere Insolation zu ersetzen. Ebenso ist im Norden der Boden durch das Schmelzen des reichlicheren Schnees und den tiefer gefrorenen Zustand ununterbrochen und gleichmässig befeuchtet.

Die Orte, an welchen die Alpenpflanzen in unseren Breiten tiefer herabsteigen, sind:

1) Die Rinnsale kalter Quellen,

2) Die Ufer von Gebirgsbächen und Seeen,

3) Die schattig feuchten Gehänge der Gebirge und tief eingeschnittenen Schluchten,

4) die Torfmoore,

5) das Geröll und Kies der Flüsse, welche den Alpen entströmen.

Ad 1. kommen in den Voralpenthälern an kalten Quellen schon mehrere Alpenpflanzen in einer Seehöhe von 1400′ vor, welche sonst erst 2000′ höher ihre untere Gränze finden und in höheren Lagen auch auf nichtquelligem Boden gedeihen.

Ununterbrochene Befeuchtung des Bodens und Verdichtung der Wasserdämpfe vermitteln dort das Vorkommen solcher Pflanzen, welche in der Alpenregion den Schatten suchen. Bei der niedern Wärme dieser Quellwasser wird die Entwicklung der Pflanzen wie auf den Alpen verzögert.

Noch auffallender ist die Erscheinung von Alpenpflanzen am Ufer der Seen, z. B. der sonstigen hochalpinen *Saxifraga oppositifolia* L. am Ufer des Bodensee's (1200′), der reichen Alpenflora um den Achensee in Tirol (3000′). Reichliche Thau- und Nebelbildung und dadurch vermittelte stete Befeuchtung der Erde und Verzögerung der Vegetation nebst den sonstigen natürlichen Verhältnissen ermöglichen hier das Vorkommen von Alpenpflanzen, die durch die Gebirgsbäche herabgeführt wurden.

Ad 3. an den schattigfeuchten, felsigen Gehängen der Gebirge z. B. bei Salzburg (1275′) gedeihen bereits mehrere Alpenpflanzen, z. B. *Rhododendron hirsutum*, *Arabis alpina*, *Pinguicula alpina*, *Carex tenuis*, *mucronata*, *Saxifraga aizoon*, *Valeriana saxatilis*, *montana*, *Bellidiastrum*, *Cochlearia saxatilis*, *Lonicera alpigena*, *Dentaria enneaphyllos*, *Timmia bavarica*, *Desmatodon cer-*

nuus an Felsen, Mauern, auf Gerölle vor den Thoren der Stadt. Enge feuchte Schluchten am Fuss der Gebirge bieten noch einen grössern Reichthum an Alpenpflanzen dar, deren Vorkommen ebenfalls die grössere Feuchtigkeit der Luft und des Bodens ausser den sonst entsprechenden natürlichen Verhältnissen vermittelt.

Ad 4. Die Geröllhalden der Gebirge und die Geschiebablagerungen der aus den Hochgebirgen strömenden Flüsse beherbergen ebenfalls viele Alpenpflanzen, wie der Verf. von mehreren Lokalitäten nachweist. Die gewöhnlichen Begleiter der Alpenflüsse der Kalkgebirge sind *Gypsophila repens*, *Linaria alpina*, *Dryas*, seltener *Coronilla vaginalis*. Der Verf. zählt nun die Ursachen auf, welche die Alpenpflanzen mit den Flüssen fortverbreiten und die ihre weitere Verbreitung beschränken, wie namentlich die sog. Schieferpflanzen, sobald die Flüsse Kalkgebirge durchströmen, zurückbleiben. Die Wurzeln der die Flüsse begleitenden Alpenpflanzen sind meistens tief im feinen, stets durchfeuchteten Sande gebettet, ausserdem trägt die Feuchtigkeit der Luft und der gemilderte Einfluss der Sonnenstrahlen zu dem dortigen Gedeihen wesentlich bei; sowie das sich spät erwärmende Wasser der Alpenflüsse die Vegetation verzögert.

Ad 5. In den Torfmooren finden sich in Seehöhen von 530′ bei Wien, 1300 bei Salzburg (*Cinclidium stygium*), 1800 bis 2000 bei München bis an die Nord- und Ostsee mehrere Alpenpflanzen angesiedelt, deren Gedeihen wieder die ununterbrochene Durchfeuchtung des Bodens, die spätere Entwicklung der Vegetation und die vorherrschende Luftfeuchtigkeit vermitteln.

In den nördlichen Küstengegenden kommt hiezu noch der Einfluss des feuchten Seeklima und der nördlichen Lage.

Aus diesen Beobachtungen ergeben sich folgende Resultate:

1. Der Wechsel von Durchfeuchtung und Austrocknung des Bodens ist den Alpenpflanzen nachtheilig, daher selbe auf den künstlichen Felsterassen bald eingehen.

2. Die regelmässige Durchfeuchtung des Bodens, die grössere relative Luftfeuchtigkeit und dadurch vermehrte Thau- und Nebelbildung rücken die Gränzen der Alpenpflanzen tief herab.

3. Es ist für sie wichtig, dass der Beginn der Vegetationsthätigkeit in die grössere Tageslänge fällt, daher sie in tiefern Lagen nur dort gedeihen, wo ihre Entwickelung verspätet wird.

4. Die Besonnung ist ihrer Entwickelung bei Erfüllung der frühern Lebensbedingungen förderlich.

5. Der grössere Luftdruck und die niedere Temperatur sind auf die Alpenpflanzen von minder nachtheiligem Einfluss. Die bisherige Kultur der Alpenpflanzen an den schattigsten, kühlsten Plätzen zwischen Steintrümmern und Heideerde ist demnach eine ihren Lebensbedingungen nicht entsprechende, hingegen sagen ihnen am Morgen und Abend beschienene Plätze zu, deren Umgebung im Winter mit hohen Wällen von Schnee und deren Zwischenräume mit Schnee ausgefüllt werden, der zusammengetreten und öfters begossen werden muss, dass er sich in eine körnige Eismasse umwandelt und mit Tannenreisig oder einer Schichte Moos oder Sägespäne bedeckt wird. Diese Eismassen sind durch eine Wand vor früher Bestrahlung zu schützen. Zur nöthigen gleichmässigen Durchfeuchtung des Bodens muss eine zur Bewässerung hinreichende Wassermenge vorhanden sein.

Der Verf. beschreibt nun 1) den Vorgang bei Cultur der Alpenpflanzen in Töpfen sowohl am Fenster als im Freien.

Diese Cultur hat den Vortheil, dass sie eine genaue Uebersicht, beliebige Gruppirung und Untersuchung ermöglicht.

2) Die Cultur in flachen Beeten ohne Töpfe.

3) In Gruben mit terassenförmig abgestuften Steinwänden.

4) Auf künstlichen Steinhügeln.

Die nöthigen Vorrichtungen und deren Construction werden durch gute Abbildungen erläutert.

Rücksichtlich des Bodens ist das Verhältniss der Humusmenge zu berücksichtigen. Jene Gewächse, welche die Rolle erster Ansiedler spielen, gedeihen auf fast humuslosem Boden, die, welche Rasen und eine geschlossene Grasdecke bilden, gedeihen in einer zur Hälfte mit Humus gemengten Erde, die, deren Wurzeln in einer braunen torfigen Masse stecken, bedürfen reinen Humus oder zähen Thonboden. In einer Tabelle wird das Verhältniss der nöthigen Humusmenge für eine grosse Anzahl von Alpenpflanzen ersichtlich gemacht.

2. Die chemischen Bodenverhältnisse.

Der Boden ist als Träger abweichender Nahrungsmittel für die Pflanzen zwar von grosser Bedeutung, aber nach des Verf. Beobachtungen nicht in dem Sinne, wie es bisher aufgefasst wurde. Nur für wenige Pflanzen ist ein bestimmter unorganischer Stoff der Bodenkrume als Nahrungsmittel unentbehrlich; die meisten werden nur durch das Vorhandensein eines unorganischen Stoffes (vorzüglich der Kalkerde) ferne gehalten. Die meisten sogenannten Kalkpflanzen kommen selbst im kalklosen Boden fort, während die Schieferpflanzen auf kalkhaltigem Boden oder mit solchem Wasser begossen, bald aussterben; daher die sogenannten Kieselpflanzen nicht wegen dem Vorhandensein von Kieselerde, sondern wegen Abwesenheit der Kalkerde gedeihen; Selbst eine mächtige Humusmasse über kalkhaltigem Boden kann kalkfeindliche Pflanzen ernähren, da der Humus die gelösten Stoffe vollständig absorbirt. Demnach dürfte es nur sehr wenige eigentliche Kieselpflanzen geben und die meisten nur kalk- oder alkalienfeindlich sein. Wenige Pflanzen erheischen das Vorhandensein gewisser unorganischer Verbindungen im Boden, als die Halophyten, mehrere Kalk- und wenige Bittererde verlangende Pflanzen.

Einige nehmen unter dem Einflusse verschiedener Nahrungsmittel verschiedene äussere Merkmale an, so werden die sonst weissen Blumen von *Gypsophila repens*, *Silene quadrifolia*, *rupestris* in den Alpen der Fusch im Salzburgischen bei Kalkhaltigkeit des Schiefergesteins röthlich, die sonst gelbliche Blume von *Oxytropis campestris* ebendort violett.

So sind die Pflanzen auf kalkreichem Boden dichter behaart, haben bläulichgrüne Blätter, die mehr und tiefer zertheilt sind. Dass selbst *Rhododendron ferrugineum* und *hirsutum* bloss durch den verschiedenen Boden bedingte Localformen sind, muss Ref. um so mehr bezweifeln, als ersteres selbst auf Kalk sich unverändert erhält, z. B. am Untersberg, wo sich freilich auch die Mittelform findet.

Der Verf. stellt die dem kalkreichen und kalkfreien Boden eigenthümlichen Arten gegenüber, von denen einige allerdings nur Formen einer Art, die meisten jedoch selbstständige Arten sind.

3. Die physikalischen Bodenverhältnisse.

Rücksichtlich des Grades der mechanischen Zertheilung unterscheidet der Verf. 3 Klassen.

1) Jenen Boden, welcher aus wenig zertrümmertem Gestein als aus Felsen, grobem Geröll und Schotter besteht,

2. jenen, der aus einer fein zertheilten Masse besteht, sog. Sandboden,

3) den Lehmboden.

Manche Alpenpflanzen verlangen nur Sand- oder Lehmboden, andere verschiedene Bodenarten, was die Erfahrung lehrt und der Verf. für die einzelnen Arten in einer Tabelle am Schluss des Werkes verzeichnet.

Sehr wichtig für die Alpenpflanzen ist die wasserhaltende und absorbirende Kraft des Bodens. Der reine Humus hält die Feuchtigkeit zu wenig zurück und scheint in höherer Temperatur Umwandlungen zu erleiden, welche den Alpenpflanzen nicht zusagen. Besser hält der schwere Lehmboden die Feuchtigkeit, ohne vielen Alpinen zuzusagen. Der lockere Sandboden hält die Feuchtigkeit nicht. Der Verf. kam nun nach mehrfachen Versuchen auf den Gedanken, das Torfmoos *(Sphagnum)* wegen seiner bokannten Eigenschaften anzuwenden. Es wurde zerhackt mit Thon oder Sandboden gemengt, welche Mischung sich zur Cultur der Alpinen vorzüglich entsprechend erwies.

Selbst der schwarze Humus verlor bei dieser Mengung seine Nachtheile. Gewöhnlich genügt der Zusatz von $^1/_3$ Torfmoos. Je mehr jedoch die Pflanze Humus liebt, desto mehr soll Torfmoos beigemengt werden. Am besten eignet sich hiezu *Sph. cymbifolium*. Den besten Humus liefern Nadelwälder, auch ausgelagerter Torf von Hochmooren kann hiezu verwendet werden. Kalkfreien Lehm gewinnt man durch Verwitterung des Thonschiefers; der beste kalkreiche Lehm ist der Loess, der diluviale Lehm und jener, der aus Verwitterung thonhaltiger Kalksteine entstanden ist; kalkfreien Sand liefert jedes Bachufer im Schiefergebirge, kalkhaltigen die Ufer der Flüsse der Kalkgebirge.

Rücksichtlich der Bewässerung wollen die Alpenpflanzen oft, aber nicht stark begossen werden, was bei grösseren Anlagen mit einer Spritze bei schönem Wetter alle drei Stunden zu geschehen hat. Zum Gedeihen der kalkfeindlichen Pflanzen darf in der Kalkregion der tertiären Landschaft und im Flachlande nur Regenwasser oder durch Torfmoose gedrungenes Wasser gebraucht werden. Eine Vorrichtung zur Entkalkung des Wassers ist bildlich dargestellt. Rücksichtlich der Vertheilung der Alpinen sind jene Arten, welche durch gleiche Lebensbedingungen in der freien Natur zu Gruppen verbunden sind, zu vereinen, und die des kalkhaltigen und kalkfreien Sandes und Lehmbodens zusammenzustellen und hier wieder die auf fast humuslosen oder zur Hälfte oder ganz Humus erfordernden Boden zu vereinen. Manche Arten lieben anhaltendes Sonnenlicht, andere mehr Schatten; manche Gerölle, deren Stämmchen mit Steinen zu nmgeben sind. Die schroffe Felsparthien liebenden werden mit einem von Torfmoor umgebenen Erdwall in Felsritzen gebracht. Die Hülsenfrüchtigen und Dolden, einige Gentianen benöthigen eine mächtige Lehmschicht. Die alpinen Sumpfpflanzen werden in einem Aquarium oder in einem mit Cementkalk ausgekleideten, mit Hochmoortorf angefüllten Becken gezogen, die Quellenpflanzen in einem Gemenge von ausgelagertem Torf, Sand und Torfmoos eingehüllt in Torfmoos am Rande eines fliessenden Wassers. Die in subalpinen Wäldern zwischen Moospolstern eingebetteten Pflanzen werden zwischen Moos gesetzt. Die Pedicularis-Arten und mehrere Orchideen spotten bisher jedem Culturversuche. Die alpinen Stauden und Farrne werden auf einer eigenen Steingruppe kultivirt und die Sträucher zur Einfassung verwendet.

Unter den vom Ref. als alpin aufgezählten finden sich mehrere, welche eigentlich nicht darunter gehören, jedoch auch öfter in der Alpenregion vorkommen.

Vor Allem sind jene Alpenpflanzen zu berücksichtigen, welche sich durch massenhaftes Vorkommen auszeichnen, um eine richtige Vorstellung von dem Pflanzenteppich der Alpen zu geben. Diese Arten und deren zweckmässige Vertheilung in den verschiedenen Regionen der Kalk- und Schiefergebirge werden nun näher bezeichnet. Die Vermehrung der Alpenpflanzen geschieht grossentheils durch Samen im Spätherbste; die Töpfe und Tröge werden bis zum Rande mit lockerer, aus Humus, Sand und Torfmoos gemischter Erde gefüllt und darüber noch eine dünne Schicht dieser Erde gesiebt, dann selbe fest angedrückt, die Tröge an eine luftige Stelle gebracht und bis zum Froste unbegossen belassen, dann mit Tannenreisern bedeckt, und wie früher angegeben behandelt, bis sich im Frühling die Keime zeigen, und erst im 2. Jahre auf die Alpenanlage versetzt.

Die ungeschlechtliche Vermehrung wird noch näher angegeben. Da die Entwicklung bis zum Blühen bei mancher Alpinen Jahre erfordert, so werden diese in blühreifen Exemplaren gesetzt, wozu sie auf den Alpen im September gesammelt, und können sogleich oder im Vorfrühling versendet werden. Hiezu wähle man jüngere, kräftige, blühreife Stöcke von Schutthalden und den Ufern der Alpenbäche; mehrere müssen mit dem Erdballen verpflanzt oder versendet werden, die gesammelten Arten wieder in feuchtes Moos gehüllt, bespritzt, bei Versendung im einzelnen in feuchtes Moos eingehüllten Päckchen zwischen trocknem Moos verpackt, wobei sie sich durch 8 bis 14 Tage frisch erhalten.

Die auf die Anlage gesetzten Alpinen müssen sobald thunlich mit einer dicken Schneehülle oder frischem Tannenreisig bedeckt werden, welche sobald der Boden aufthaut, zu entfernen sind. Im Sommer fordern die Alpinen bis Ende Juli reichliche Befeuchtung, wo nöthige Auffüllung der Erde, Umpflanzung der Ueberständigen, Entfernung der Eindringlinge. Um das so lästige Ueberwuchern der Alpenanlage mit *Marchantia* zu verhindern, müssen die offenen Erdstellen mit losem Kiese oder Torfmoos oder halb verwesten Fichtennadeln bedeckt, die Marchantien mit Ammoniak befeuchtet werden Die Ameisen werden durch Salzsäure fern gehalten.

Die Vegetations-Verhältnisse der Umgebung Eisenachs. Ein Wegweiser für Freunde der Pflanzenkunde von Prof. Dr. Ferdinand Senft, Mitglied und Adjunkt der K. Leop. Carol. Akad. etc. Eisenach, Druck der Hofbuchdruckerei 1865. 8. 67 Seiten.

Nach kurzer Charakteristik der geologischen Beschaffenheit des etwa 1¼ Quadratmeilen grossen Gebiets, seiner Oberfläche und des Wasserreichthums gibt der Verf.' im Granptheile eine Schilderung der gegenwärtigen Vegetation desselben. Er handelt hiebei zuerst von der Flora des grösstentheils von Wald bedeckten südlich von Eisenach gelegenen Gebietstheils — der Waldzone, wie er sie nennt —, nach und nach die Flora der Buchen-, Eichen- und Nadelwälder, die Schluchten- und Felsenflora betrachtend, und sodann von der „Culturlandszone“, oder der nördlichen, hauptsächlich von Fluren und Feldern gebildeten Region, wobei wieder im Einzelnen die Floren der Triften, Wiesen, des Wassers, Ackerlandes, endlich des Schuttes besprochen werden. Den Schluss bildet eine statistische Vergleichung der Eisenacher Flora mit der von ganz Thüringen, woraus wir hier nur mittheilen, dass von 116 Familien, 516 Gattungen und 1520 Arten von Gefässpflanzen, welche letzteres Gebiet aufzuweisen hat, in jenem nach des Verfassers 40-jährigen Erfahrungen 92 Familien mit 267 Gattungen und 851 Arten, exclusive der cultivirten und verwilderten, vertreten sind. Das Büchlein, zunächst für die botanisirenden Schüler des Verfassers bestimmt, ist mit grosser Liebe gearbeitet, gut geschrieben und enthält eine Menge feiner biologischer Beobachtungen. An letzteren sind namentlich diejenigen Parthien reich, welche die Kämpfe schildern und die Aufeinanderfolge der verschiedenartigen Pflanzengeschlechter auf frisch entstandenen Waldblössen, verwitternden Felsen, ausdorrenden Triften, versauernden oder sich aufbessernden Wiesen, versumpfenden Ufern, herunterkommenden Aeckern etc., Schilderungen, welche zugleich so anschaulich und lebendig geschrieben sind, dass jeder Freund der Pflanzenkunde das Büchlein mit dem grössten Interesse lesen wird. Den zahlreichen Besuchern Eisenachs aber wird dasselbe auf Excursionen in die herrlichen Umgebungen als angenehmer Führer dienen können, doch wäre hiefür die Beigabe eines Registers zweckmässig gewesen. *

Walpers. Annales botanices systematicae. Auctore Carolo Müller Berol. Tom. VI. fasc. V—VII. Lipsiae, Ambr. Abel. 1863—1865. (Vergl. Flora 1863 p. 356).

Mit vorliegenden drei Heften ist (bis auf ein noch fehlendes Stück des Registers) der 6te Band dieser Annalen und somit der beim 4ten Bande beginnende, die Publicationen der Jahre 1851 bis 1855 begreifende Cyclus geschlossen. Es werden in denselben zunächst die von H. G. Reichenbach fil. bearbeiteten *Orchideen* zu Ende geführt, welche von den 3 Fascikeln noch etwa die Hälfte füllen, und an diese schliessen sich die *Gramineae*, redigirt von Prof. Anderson in Stockholm. Letztere Familie konnte indess für diesmal noch nicht in der wünschenswerthen und anfänglich beabsichtigten Weise absolvirt werden; der Hr. Herausgeber sieht sich daher genöthigt, die Nachträge für einen der spätern Bände in Aussicht zu stellen, worin auch die gleichfalls von Prof. Anderson übernommenen und für jetzt noch zurückgestellten *Cyperaceae* einen Platz finden sollen. — Die neue Serie soll die Publikationen von 1856—60 umfassen; möge sie rascher, als die soeben beendete, in die Hände der Botaniker gelangen. *

De Nephromate expallido Nyl. Scr. W. Nylander.

Nihil suo modo solennius quam verba auctorum praesertim qui affirmationibus potius quam observationibus excellunt.

Tale (inter alia) exemplum conspicuum (titillatione cognita et audacia juvantibus) offert D. Th. Fries in Flora 1861, p. 43, de meo *Nephromate expallido* scribens: „judicium certum de hac planta jam afferre audeo, differentiam ejus specificam omnino denegans. Est enim forma" — *Nephromii laevigati* (Ach.). Credere potueram judicium illud scriptoris Upsaliensis intercedente examine accuratiore, postea (etiamsi „indignatione", secundum vocabulum ipsius) mutatum fuisse, sed nuperrime in Flora hujus anni errorem eundem singularem redire video, atque contenditur ibi adhuc *Nephroma expallidum* identicum esse cum *N. helvetico* Ach., quod correctione necessaria opus habet.

Jam in scriptis meis animadverti, *N. expallidum* respectu anatomico thalli omnino et absolute differre a *Nephromiis;* habent scilicet *Nephromata* stratum gonidiale e veris gonidiis formatum, contra *Nephromia* sistunt stratum granulis gonimis compositum. Quae differentia texturae internae etiam extus ita est manifesta, ut jam e longinquo haec genera discernuntur colore, quem inde statu humido vegeto obtinet thallus; laete enim virescit *Nephroma*, fuscescit *Nephromium*. Differt simili modo *Peltidea aphthosa* a *Peltigeris*. Ita facillima est distinctio atque microscopio quidem minutissima quavis particula thallina mox visibilis et semper indubia. Talia vero Upsaliae parum curari videntur. Res superflua saltem ibi videatur demonstrare, quomodo *Nephroma expallidum* transiret in *Nephromium laevigatum*, vel explicare, qua metamorphosi mirabili gonidia vera transmutarentur in granula gonima aut granula goma in gonidia. Hocce autem non explicabitur; satis est judicium suum „certum" offerre et sententiam qualemcunque affirmatione nuda arbitraria superstruere! Neque hodie mirari licet, si non desunt qui talia fiducia sane theologica amplectantur.

Manet autem et manebit perennis differentia, quam indicavi et quae distinctionem non solum specierum sed generum absolute determinat.

Restat vero etiam in hoc capite alia affirmatio Friesiana similiter delenda, quae vellet ut *N. helveticum* Ach. identicum sit cum *N. expallido.* Adhuc error evidentissimus! Observetur enim, *Nephroma expallidum* nunquam inventum fuisse in Helvetia, igitur nomen „helveticum" ei aegre dari potuisse; at accedit alia ratio aeque fatalis, scilicet in herbario Achariano nomine *N. helvetico* asservari idem *Nephromium* ex „Helvetia", quod (cum ceteris auctoribus plurimis) pro Achariano in Synopsi Lichenum I, p. 319, et semper exposui.

Itaque duplex error Friesianus hic castigandus erat, nam 1° *Nephromium laevigatum* (Ach.) numquam transit in *Nephroma expallidum* haud amplius quam rana transit in testudinem, nec 2° magis verum est *N. helveticum* Ach. synonymon esse *Nephromatis expallidi.*

Cur sic imprudentissime D. Fries in errores tales cadit nimis manifestos et facillime evitandos?

De genere Lichenum Melanotheca notula. Scripsit W. Nylander

Melanotheca, genus a cl. Fée propositum atque deinde in mea Expositione Pyrenocarpeorum tractatum (pp. 69—71), praesertim apotheciis compositis (peritheciis pluribus confluentibus in apothecium collectivum) differt a *Verrucariis.*

Notare hic liceat, nomen „*Melanothecam Acharianam*" Fée Ess. Suppl. p. 71 species 2 vel forte quidem plures referre. Etiam *Trypethelium anomalum* Ach. Syn. p. 105 similiter 2 species respiciat. Examinavi quidem *Tr. anomalum* Ach. archetypum ex India occidentali et definivi in Pyrenoc. p. 70, sed hicce lichen satius cum *Trypetheliis* veris convenit quam cum *Melanothecis*, quare eum ad *Trypethelia* reducere praestet.

Sunt hodie mihi cognitae species *Melanothecae* verae sequentes:

1. *M. crotonicola* Nyl. — Amer. aequinoct.
2. *M. Brasiliensis* Nyl. — Brasilia.
3. *M. arthonioides* Nyl. — Eur. merid.
4. *M. arthoniella* Nyl. — Brasilia.
5. *M. gelatinosa* (Chev.). — Europa media.
6. *M. superveniens* Nyl. — Gallia occid.
7. *M. acervulans* Nyl. — Gallia media.
8. *M. aciculifera* Nyl. — Amer. aequinoct.
9. *M. simplicella* Nyl. — Gallia occid.

Omnes corticolae sunt, excepto unica *M. acervulante*, quae est saxicola (calcicola).

Blattstellungs-Verhältnisse der Sonnenblume photographisch dargestellt.

Die Anordnung der Bracteen auf der scheibenförmigen Achse des Blüthenstandes von *Helianthus annuus* ist von Carl Schimper (über *Symphytum Zeyheri* S. 111), von mir (über die Anordnung der Schuppen der Tannenzapfen S. 86) und von Naumann (Poppend. Annal. 1843 S. 550) bestimmt und beschrieben worden; sie zeigt gewöhnlich $^{55}/_{144}$ Stellung; bei grösseren, blüthenreicheren Exemplaren kann man selbst $^{89}/_{233}$ und $^{144}/_{377}$ St., die zwei folgenden Glieder der Hauptkette der Blattstellungsverhältnisse, mit Bestimmtheit unterscheiden. Nach meinen Erfahrungen kann ich hinzufügen, dass mir bei Untersuchung zahlreicher Sonnenblumen in einer längeren Reihe von Jahren ausnahmsweise auch andere, nicht der Hauptkette angehörige Stellungsverhältnisse vorgekommen sind, analog den Ausnahmsfällen, die ich an den Tannenzapfen beschrieben habe. Aus der Kette zwischen $^{1}/_{3}$ und $^{1}/_{4}$ habe ich $^{55}/_{199}$ und $^{89}/_{322}$ St. mehrmals beobachtet; aus der Kette zwischen $^{1}/_{2}$ und $^{2}/_{5}$ die St. $^{89}/_{212}$; endlich auch einige sehr sonderbare Stellungsverhältnisse mit Paaren, deren spätere Beschreibung ich mir vorbehalte.

Es gibt, etwa die Mamillarien ausgenommen, keine besseren Objecte zur Demonstration so complicirter Blattstellungsverhältnisse als die Sonnenblumen, aber leider verlieren sie sehr an Brauchbarkeit durch die Aufbewahrung, indem sie sich beim Eintrocknen stark zusammenziehen, oft verkrümmen und die Achenien vor dem Ausfallen kaum zu bewahren sind. Ich habe daher den Versuch gemacht, Sonnenblumen in natürlicher Grösse photographiren zu lassen und dasselbe ist vollkommen gelungen. Das ebene photographische Bild zeigt die verschiedenen Ordnungen der Parastichen vortrefflich und ist zum Abzählen derselben selbst noch bequemer, als das gewölbte Original.

Fälle, die in vielen Jahren ein einziges Mal zu finden man als besonderen Glücksfall betrachten muss, lassen sich auf diese Weise festhalten, beliebig vervielfältigen und den etwa Ungläubigen als Zeugnisse, bei denen eine Täuschung unmöglich ist, jederzeit vorlegen. Es ist dies für die Theorie der Blattstellungen, insbesondere in Beziehung auf die Bravais'sche, neuerlich von Casimir De Candolle wieder vertheidigte Lehre von der einzigen irrationalen Divergenz von Werth; auch geben diese Photographien dem Lehrer ein bequemes Hülfsmittel in die Hand.

Ich habe zunächst die Photographien zweier ausgesuchter Exemplare von Sonnenblumen zur Verbreitung bestimmt, eines Exemplares mit $^{55}/_{144}$ Stellung und eines anderen mit $^{55}/_{199}$ St., dem analogen Gliede aus der Kette zwischen $^{1}/_{3}$ und $^{1}/_{4}$. Beide Photographien (in Folio) sind zu bekommen bei Otto Schliepmann, Friedrichsstrasse Nr. 100. oder, vom 1. October an, Schwendy und Schliepmann, Brüder-Strasse Nr. 2. Der Preis für beide zusammen ist 1 Thlr. 10 Silbergr. oder mit Verpackung 1 Thr. 20 Silbergr.

Berlin, den 1. Sept. 1865. A. Braun.

Personalnachrichten.

Dr. med. Jos. Knaf, bekannt durch die von ihm unterschiedene und genannte *Fumaria costellata*, ist am 9. Juni zu Komotau in Böhmen gestorben.

Dr. H. G. Reichenbach, Prof. der Botanik und Director des botanischen Gartens zu Hamburg, ist am 10. Mai, an welchem Tage sein Vater, der geh. Hofrath Prof. Dr. L. Reichenbach in Dresden, sein 50jähriges Jubiläum feierte, zum Adjuncten der kais. Leopoldino-Carolinischen Akademie ernannt.

J. G. Trog, ehemals Apotheker, der sich besonders mit den höheren Pilzen beschäftigt hat, ist am 13. Juni zu Thun in einem Alter von 83 Jahren gestorben. 1846 gab er eine Tabula analytica fungorum in Epicrisi et Synopsi Friesiana descriptorum heraus und aus demselben Jahre datirt auch der Anfang eines Werkes über die essbaren und giftigen Schwämme der Schweiz.

Dr. Hallier, Privatdocent in Jena, ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik ernannt worden.

Dem akademischen Künstler und Lithographen C. F. Schmidt in Berlin (Neuenburgerstr. 4) ist in Anerkennung seiner Verdienste als naturhistorischer Zeichner und Lithograph der Titel „Professor“ verliehen worden.

Georg **Bentham**, Präsident der Linneischen Gesellschaft in London und Joseph Dalton-**Hooker**, Vicepräsident der botanischen Gärten zu Kew, sind zu auswärtigen Mitgliedern der Akademie in München erwählt worden.

Botanische Notizen.

Der botanische Garten zu Madrid, berichtet das Morgenblatt S. 479, ist nicht so idealisch wie der von Palermo mit seiner Umgebung, aber doch immer bedeutend genug und sehr eigenthümlich. Zu ausgezeichnetem Schmucke gereichen die Sammlungen von Cacteen in zum Theile riesenhaften Exemplaren; dazu die seltensten, prächtigsten Bäume, und über allem der glanzvolle Südhimmel. Im Gewächshause nisten Vögel; dasselbe bildet eigentlich einen Wintergarten, wo alles in Beeten wächst und das anmuthigste feinste Schlinggewächs Tapeten bildet. Daneben ist ein Traubengang voll der üppigsten Früchte, die einem so zu sagen in den Mund hängen. Er kann sich wohl in seiner Art messen mit dem berühmten „vine“ von Hamptoncourt, dem Urahn britischer Weinstöcke.

In der Sitzung der deutschen geologischen Gesellschaft am 3. Mai legte G. **Rose** mikroskopische Präparate vor, die von **Bischof** in Stassfurt gesammelt worden waren und von denen mehrere vegetabilische Substanzen als Zellen oder in flockiger Anhäufung eingeschlossen enthielten. Nach der Untersuchung von **Karsten** bestehen diese Einschlüsse in dem Carnallit theils aus deutlichen Zellen von *Sphagnum*, theils aus nicht sicher bestimmbaren Zellen von einer holzartigen Pflanze, vielleicht einer Cycadee.

Einlauf.

A. **Jäger**: Beitrag zur Laubmoosflora Badens.
A. W. **Eichler**: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 28.

Regensburg. Ausgegeben den 27. September. **1865.**

Inhalt. Dr. A. W. Eichler: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und Capparideen. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Tab. V.

Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. Von Dr. A. W. Eichler in München.

Die nächste Veranlassung zu nachstehender Arbeit war das Bestreben, meine Bearbeitung der brasilianischen *Fumariaceen*, *Coniferen* und *Capparideen* für Martii Flora Brasiliensis mit morphologisch richtigen Familiendiagnosen zu versehen. Da ich hiebei zu mehrerlei Abweichungen von den über diese Familien geläufigen Anschauungen gelangte und über manche noch strittige Fragen entscheiden zu können glaubte, so stellte sich die Nothwendigkeit heraus, über die betreffenden Punkte, von denen in jenen Familiendiagnosen nur kurz und behauptungsweise gesprochen werden konnte, an einem anderen Orte nähere Rechenschaft zu geben. Das habe ich denn auch in einem besondern, dem systematischen Theil meiner demnächst erscheinenden Arbeit angehängten Abschnitte versucht. Wenn ich mir nun erlaube, den nämlichen Gegenstand auch in diesen Blättern zur Sprache zu bringen, so geschieht dies einestheils wegen der geringen Verbreitung und schweren Zugänglichkeit der Flora Brasiliensis, anderntheils, weil mir dieser Ort geeigneter scheint, mehreres mit grösserer Ausführlichkeit zu besprechen und einzelnes, was dort der gebotenen räumlichen Einschränkung wegen mit Stillschweigen übergangen wurde, zu erörtern. Und indem ich mich hier überhaupt bemüht habe, meinen Gegenstand möglichst erschöpfend vorzutragen, so wird man, hoffe ich, auch die geschichtlichen Auseinandersetzungen, die bei der Weitschichtigkeit der einschlägigen Literatur allerdings keinen kleinen Raum einnehmen, an ihrem Platze finden.

I. Die Blüthe der Fumariaceen.

(Hiezu Tafel V).

Bei den *Fumariaceen* lassen sich 3 Blüthentypen unterscheiden.

Der erste ist der Typus der sogen. dicentrischen Gattungen, *Dicentra* und *Adlumia* [1]). Eine solche Blüthe ist folgendermassen gebaut (Vergl. fig. 1 u. 2): Zu unterst an der Blüthenaxe, rechts und links vom Tragblatte, gewöhnlich einander opponirt, stehen 2 Bracteolen (Fig. 1. β); auf diese folgt der aus 2 kleinen, abfälligen, mit den Bracteolen decussirten und somit median stehenden Blättchen gebildete Kelch (s.). Die Corolle wird von 2 Blattpaaren zusammengesetzt. Das äussere oder untere derselben ist mit dem Kelch gekreuzt und seine Blättchen sind an der Basis beide gleichmässig sackartig erweitert (daher der Name dicentrisch, d. i. zweispornig [fig. 1. p.e.]), bei *Adlumia* indess nur unbedeutend vertieft; die innern stehen wieder median, sind kleiner als die äussern und in ihrer Form sehr von ihnen verschieden, doch untereinander gleichgestaltet, sie hängen bekanntlich an der Spitze zusammen und schliessen Staubgefässe und Griffel zwischen sich ein (p. i.). Das auf die Corolle unmittelbar folgende Androeceum besteht aus 6 Staubgefässen. Diese sind zu 3 und 3 in zwei mit den innern Blumenblättern decussirte Phalangen gruppirt, dabei bald bis zum Grunde herab frei *(Dicentra canadensis)*, bald mit den Filamenten auf kürzere oder längere Strecken verwachsen *(Dic. spectabilis, Adlumia)*, das mittlere Filament jeder Phalanx trägt, wie es die gemeine Regel ist, eine zweifächerige Anthere von gewöhnlichem Bau; die Beutel der 4 seitlichen sind nur einfächerig (im Sinne der descriptiven Botanik), dabei jedoch so gestellt, dass die einander gegenüberstehenden jeder Phalanx in dieser Stellung vereinigt gedacht eine den zweifächerigen gleichgestaltete Anthere bilden würden (fig. 1. st. fig. 2). An der Basis dieser Staubgefässbündel befindet sich überdiess je eine vom mittleren Filamente ausgehende und mehr oder minder tief in die sackartige Ausweitung der äussern Petala herabreichende Honigdrüse; bei anderen Arten hingegen wie z. B. *Dicentra spectabilis*, steht dieselbe zwischen Basis von Ovarium und Filament und drängt dadurch letztere bogenförmig nach unten. Das Pistill schliesslich ist dem Ansehen nach aus zwei rechts und links von der Mittellinie der Blüthe, also vor den beiden Staubgefässgruppen stehenden Carpellen gebildet, die in klappiger Lage (valvatim) mit einander verwachsen ein einfächeriges, mit 2 medianen wandständigen Placenten versehenes Pistill darstellen. Der terminale Griffel desselben trägt die, häufig mit allerlei verschieden gestalteten Anhängen besetzte Narbe, deren Lappen oder Schenkel, wo sie deutlich ausgebildet sind, dem Rücken der Carpelle, nicht aber wie in den verwandten Familien der *Papaveraceae* und *Cruciferae* den Placenten, entsprechen (fig. 1). — Die dicentrische Fumariaceenblüthe ist demnach durch 2 Ebenen, eine mediane und eine transversale, symmetrisch theilbar oder sie ist regelmässig im gewöhnlichen Sinne.

---

[1]) In der Auffassung der Gattungen habe ich mich hier durchaus den Genera plantarum von Bentham und J. D. Hooker angeschlossen.

Von diesem Baue weichen die monocentrischen oder einspornigen Gattungen — *Corydalis*, *Fumaria* und *Sarcocapnos* — hauptsächlich nur dadurch ab, dass bei ihnen nur eines der beiden äussern Blumenblätter in einen Sporn oder Sack ausgeht, wie dass auch von den Staubgefässbündeln blos das diesem Blumenblatte entsprechende mit einer Honigdrüse versehen ist. Wir haben somit hier das seltene Beispiel einer in Bezug auf die Abstammungsaxe unsymmetrischen und nur durch eine auf derselben senkrechte Ebene in zwei spiegelbildlich-gleiche Hälften theilbaren Blüthe; ein Verhalten, dessen Eigenthümlichkeit dadurch noch erhöht wird, dass auch die Terminalblüthe, wo sie vorkommt — z. B. bei *Corydalis glauca Pursh.* — die analoge Bildung zeigt[1]). Bekanntlich wird hier erstere Abnormität durch die Natur selbst corrigirt; bei vollständiger Entwickelung der Blüthe macht nämlich der Blüthenstiel eine Aufwärtsdrehung um einen rechten Winkel und zwar von rechts nach links, wenn der Sporn rechts, und umgekehrt wenn er links an der Blume sich befand, so dass dieser unter allen Umständen zur Blüthezeit nach oben oder rückwärts gerichtet und so die mediane Symmetrie der

---

1) Vergl. hierüber Wydler in Flora 1845. p. 611.

Blüthe wieder hergestellt ist; dabei spreizen überdiess noch die Spitzen der äussern, nunmehr medianen Blumenblätter, die ebenfalls wie die Bases etwas ungleichartig ausgebildet sind, lippen- oder rachenähnlich auseinander. — Zu bemerken ist noch, dass bei diesen Gattungen die Brakteolen fast durchgehends fehlen; doch haben die Theile im Jugendzustande überall dieselbe relative Stellung, wie bei den dicentrischen Blüthen.

Der dritte Typus ist der von *Hypecoum*, welche Gattung mit Recht von allen neueren Autoren zu den *Fumariaceen* gerechnet wird. Derselbe zeigt von den beiden vorhergehenden — den Typen der *Fumariaceen* nach De Candolle's Umgrenzung, der Abtheilung *Fumarieae* nach Bernhardi — einige bemerkenswerthe Unterschiede. Abgesehen von dem Baue der Inflorescenz, welche bei *Hypecoum* dem Wickeltypus folgt, ist zwar die Constitution der dem Geschlechtsapparate vorausgehenden Bildungen beiderseits gleich; wir haben auch hier zwei rechts und links von dem Tragblatte stehende opponirte Vorblättchen, und hierauf in fortlaufender Decussation 2 Kelchblätter, 2 äussere und 2 innere Blumenblätter (vergl. fig. 9), doch ist die Form dieser Theile, mit Ausnahme der Kelchblätter (fig. 5), auffallend von der der *Fumarieen* verschieden. Die Vorblättchen haben eine nicht schuppenartige, sondern den Laubblättern ähnliche Gestalt, die Kronenblätter aber sind flach oder nur wenig concav, nicht gespornt, dabei die äussern seicht dreilappig und durchaus petaloid (fig. 6), während die innern bis fast zum Grunde herab gespalten und ihre Mittelstücke wie eine Anthere gebildet sind (fig. 7). Die bedeutendste Abweichung vom Fumarieentypus aber findet sich in den Staubgefässen. Diese sind hier nur in der Zahl 4 vorhanden, stehen den 4 Blumenblättern gegenüber, so dass der binäre Typus der Blüthenhüllen sich auch auf das Androeceum zu erstrecken scheint, und sind sämmtlich mit zweifächerigen Antheren versehen; die grossen Nectardrüsen der *Fumariaceen* fehlen bei ihnen, doch zeigt jedes Filament am Grunde beiderseits eine drüsig-callöse Anschwellung. Der Bau des Pistills schliesslich und die Stellung der es constituirenden Carpelle ist wieder mit den *Fumarieen* identisch, indem die Septa transversalia, welche die Frucht von *Hypecoum* charakterisiren, sich erst im Verlaufe des Reifens bilden.

Dieses sind die hauptsächlichsten Abänderungen im Blüthenbaue der *Fumariaceen* [1]. Die Erläuterung derselben nach den

---

[1] Wir vernachlässigen hierbei die Gattung *Pteridophyllum Sieb. et Zucc.* (in Abh. Münchn. Akad. III. 719. t. 1. fig. 1), die von Zuccarini anfänglich

Principien der Morphologie und Gesetzen der Taxologie hat von jeher mancherlei Schwierigkeiten gemacht und zur Aufstellung verschiedener Theorieen Veranlassung gegeben. Schon die augenscheinlich so einfache Constitution der Blüthendecken war der Gegenstand von Controversen; den Angelpunkt aber bildete stets die Erläuterung des Androeceums. Welches war zunächst bei den *Fumarieen* das Verhältniss der zweifächerigen und einfächerigen Staubgefässe zu einander und zu den übrigen Blüthentheilen? Waren die 4 einfächerigen Staubgefässe als ebensoviele morphologisch vollständige und ganze Blattorgane, waren sie als Hälftenpaare nur zweier solcher, oder waren sie als laterale Segmentenpaare der beiden intermediären zweifächerigen Staubgefässe zu betrachten? War, mit *Hypecoum* verglichen, jedes der medianen Staubgefässe dieser Gattung als hervorgegangen aus der Verwachsung der zwei einander zugewendeten einfächerigen aus den dreigliedrigen Phalangen der *Fumarieen* aufzufassen, oder waren umgekehrt jene Theile der letztern entstanden durch Spaltung der medianen zweifächerigen Staubgefässe von *Hypecoum?* Oder war vielleicht hier, wie etwa bei den *Epacrideen,*

---

zu den *Papaveraceen*, später (l. c. IV. 172) zu den *Fumariaceen* gebracht wurde, welcher letzteren Ansicht auch Bentham und Hooker fil., die indess die Pflanze nur aus der Beschreibung und Abbildung kennen, in den Gen. plant. I. p. 54 beipflichten. Es lassen sich nämlich gegen diese Anordnung einige Bedenken geltend machen. Nach dem von Zuccarini gegebenen Diagramme nämlich, sowie auch nach seiner Beschreibung stehen die, übrigens wie bei *Hypecoum* in der Zahl von 4 vorhandenen und mit 2-fächerigen Antheren versehenen Staubgefässe mit dem innern Blumenblattpaare diagonal gekreuzt, oder sie alterniren mit den 4 Blumenblättern; die Stellung der Carpelle aber ist median, 1 nach vorn, 1 nach hinten. Ist dieses Diagramm richtig, so kann die Pflanze unmöglich zu den *Fumariaceen* gehören, wofür mir namentlich die Stellung der Carpelle Beweis ist, da diese sowohl bei den *Fum.*, als bei allen verwandten Familien, *Cruciferen, Capparideen* und *Papaveraceen*, wo sie in der Zweizahl vorhanden sind, ausnahmslos rechts und links von der Blüthenmediane stehen. Auch ist der Habitus von *Pteridophyllum* ziemlich von den *Fumariaceen* abweichend und viel eher manchen *Zygophylleen*, wie z. B. *Biebersteinia* ähnlich. Leider jedoch konnte ich mich nicht durch eigene Untersuchung von dem Sachverhalte überzeugen, da die sehr seltene Pflanze, die so viel ich weiss nur in der dem Leydener Reichsherbar einverleibten Originalsammlung des Hrn. von Siebold vorhanden ist, sich dort (wie mir Hr. Prof. Miquel auf mein Anfragen gütigst mittheilte) nur in wenigen und nicht mit Blüthen versehenen Exemplaren befindet, indem von dem Materiale, welches Zuccarini zur Untersuchung diente, nur noch unbrauchbare Fragmente übrig geblieben sind. — Unter diesen Umständen aber hielt ich es für gerechtfertigt, bei der Betrachtung der Fumariaceen vorläufig von *Pteridophyllum* abzusehen.

die einfächerige Anthere typisch, hatten somit die zweifächerigen Antheren einen zusammengesetzten Bau, und nach welchem Plane war alsdann das Androeceum gebildet? U. s. w.

Fünf Theorieen sind es, welche auf diese Frage motivirte oder motivirbare Antworten gegeben haben. Die älteste darunter ist zugleich die, welche sich des meisten Beifalls zu erfreuen gehabt hat. De Candolle[1] nämlich erklärte die Blüthe für typisch zweigliedrig. Demnach folgten ihm auf die beiden Brakteolen ein zweiblättriger Kelch; hierauf ein äusserer und dann ein innerer ebenfalls je zweiblättriger Kronenwirtel. Nach dem inneren Corollenwirtel kamen zunächst die beiden zweifächerigen Staubgefässe als 4ter Wirtel, als 5ter die beiden Paare einfächeriger Stamina, von denen De Candolle je die zwei einander zugewendeten der beiden Bündel als Aequivalent eines zweifächerigen, hier somit gespaltenen Staubgefässes betrachtete, schliesslich die beiden Carpelle. Auf diese Weise war das Gesetz der Alternation von Anfang bis zu Ende durch die ganze Blüthe hindurchgeführt. Ausser der Einfachheit dieser Erklärungsweise, die namentlich betreffs der einfächerigen Staubgefässe so befriedigend war, schien dieselbe noch weiter durch das Verhalten bei den damals noch zu den *Papaveraceen* gerechneten *Hypecoeen*, wo an der Stelle jedes Hälftenpaares der *Fumarieen* wirklich ein anscheinend einfaches zweifächeriges Staubgefäss angetroffen wird, sowie durch die nahe Verwandtschaft der *Fumar.* mit den *Cruciferen* unterstützt zu werden, welcher letzterer Bau rücksichtlich des Androeceums von De Candolle auf eine analoge Weise erklärt wurde.

Wie gesagt, hat diese Ansicht sehr allgemeinen Beifall gefunden. Ich nenne hier von Autoren, die sich für dieselbe öffentlich erklärt haben; Aug. St. Hilaire und Moquin-Tandon[2], Lindley[3], Parlatore[4], Olof Hammar[5] und Wydler[6]. Letzterer namentlich brachte dafür noch die Beobachtung bei, dass in vergrünten Fumariaceenblüthen in der That an der Stelle der zweifächerigen Staubgefässe Blätter mit einer von beiden Seiten des Mittelnerven symmetrisch entwickelten Spreite, an Stelle der einfächerigen Stamina dagegen Blättchen mit halbirter aber unter einander symmetrisch gebildeter Lamina gefunden wurden. So will auch Kirschleger [1]) einmal bei vergrünten Blüthen von *Dicentra spectabilis* 2 Stamina integra als äussern, und zwei tiefgespaltene Filamente, von denen jeder Schenkel mit der Spur einer einfächerigen Anthere versehen war, als innern Staubgefässkreis gesehen haben. — Einige Abweichungen von De Candolle's Deutung der Blüthendecken, welche bei Lindley vorkommen, werde ich unten nochmals zu berühren Gelegenheit finden.

---

[1] Syst. regn. veg. II. p. 105 sq., Prodr. I. p. 125. und besonders Organogr. végét. I. p. 471.

[2] Annales d. sciences naturelles, vol. XX. p. 323.

[3] Introd. to bot. I. ed. p. 19, II. ed. p. 9, Veg. Kingd. 435.

[4] Monografia delle Fumariée (Firenze 1844), p. 35 sqq.

[5] Monographia generis Fumariarum (Upsaliae 1857 und in Act. Soc. Sc. Upsal. Ser. III. Vol. II. p. I) p. 4 sq.

[6] Flora 1859. p. 290.

Eine zweite bemerkenswerthe Theorie der Fumariaceenblüthe stellte J. Gay [2]) auf. Rücksichtlich der Blüthendecken stimmt er zwar mit De Candolle überein, das Androeceum dagegen besteht nach ihm aus zwei 4-gliedrigen heteromorphen Wirteln. Der äussere wird von zweifächerigen Staubgefässen gebildet, ist jedoch durch Abort seiner medianen Glieder halbirt, der innere — mit jenem alternirende — ist vollzählig, besteht aber aus nur einfächerigen Staubgefässen. Der Carpidialkreis endlich ist wieder zweigliedrig. — Eine analoge Structur nimmt Gay auch für den Geschlechtsapparat der *Cruciferen* an und stützt auf diese — so viel ich weiss von ihm selbst nirgends motivirte, neuerdings aber sehr allgemein angenommene — Hypothese obige Theorie aus Gründen der Verwandtschaft.

Aehnlich ist die von G. Krause [3]) ausgesprochene Ansicht. Nach derselben ist ein äusserer nur zweigliedriger und mit den innern Blumenblättern decussirter Wirtel zweifächeriger, und ein innerer mit jenem diagonal gekreuzter 4-gliedriger Cyclus einfächeriger Staubgefässe vorhanden. Ihr Urheber stützte diese Ansicht auf die Entwickelungsgeschichte, indem er die Staubgefässe auf diese Weise entstehen gesehen haben will. — A priori verdient Krause's Theorie den Vorzug vor der von Gay, denn sie beseitigt auf einfache Weise die Inconvenienz, dass, wie von Gay angenommen oder vielleicht übersehen wurde, ein viergliedriger Wirtel, nämlich der äussere Staubgefässcyklus auf den zweigliedrigen Wirtel der inneren Petala ohne Prosenthese folgen sollte; doch ist sie weniger elegant als De Candolle's Erklärungsweise, indem sie die Abnormität in dem Vorkommen zwei- und einfächeriger Staubgefässe in der nämlichen Blüthe nicht erklärt. Auf Krause's eigenthümliche Ansicht über die Blüthendecken der *Fumariaceen* werde ich unten zurückkommen.

---

[1]) Flora 1854. p. 545.

[2]) Fumariae officinalis adumbratio, qua suam de Fumariacearum structura florali opinionem, in apparatu stamineo novam, aperit — in Ann. d. Scienc. nat. II. Ser. XVIII. p. 214.

[3]) Einige Bemerke über den Blumenbau der Fumariaceae und Cruciferae, in Bot. Zeitung 1846. p. 121 sqq.

Die vierte hier zu erwähnende Theorie finde ich zuerst bei **Asa Gray**[1]) ausgesprochen. Sie nimmt an, dass je eine ganze dreigliedrige Staubgefässgruppe als Aequivalent eines einzigen Blattes aufzufassen sei, „for a single phyton may as readily give rise to a cluster of stamens as to the several leaflets of a digitate leaf“ (Gen. Ill. l. c.). Weitere Gründe bringt Gray nicht bei, doch sprechen für seine Ansicht die von Payer angestellten Beobachtungen der Entwickelungsgeschichte [2]), indem nach diesen, die somit mit der Krause'schen Darstellung in directen Widerspruch treten, allerdings das ganze dreigliedrige Staubgefässbündel aus einer anfangs durchaus einfachen Blattanlage hervorgeht. Die unter dieser Annahme bestehende Abnormität in der Opposition der Carpelle gegenüber den beiden Staubgefässbündeln haben jedoch weder Payer noch Asa Gray zu erklären versucht.

Zum Schlusse wollen wir hier noch einer Erläuterungsweise der *Fumariaceen*blüthe gedenken, die, als von einem der gründlichsten Kenner der Familie herrührend, immerhin Anspruch auf Kenntnissnahme machen kann, ob sie gleich in der That nur noch von historischem Interesse ist. Ich meine die Bernhardi'sche Theorie [3]). Nach derselben gehören die von uns als Kelch bezeichneten Blättchen noch der Vorblattformation an, während die äussern Petala den Kelch, die innern die Corolle repräsentiren. Der Kelch ist für Bernhardi noch 2-gliedrig, mit der Corolle aber wird die Blüthe tetramer (vergl. hierzu das Diagramm in fig. 10). Sie besteht zunächst aus 4 diagonal mit dem Kelche gekreuzten Blumenblättern, worauf 2 viergliedrige gegen einander opponirte, doch mit der Corolle in Alternation stehende Staubgefässcyklen folgen. Den Abschluss bildet der

---

[1]) Genera Florae Americae Bor.-orient. illustrata, I. p. 118., Botanical Text-Book, 3 edit. p. 251.

[2]) Traité d'organogénie comp. de la fleur, p. 227. tab. 49.

[3]) Bernhardi: Ueber den Charakter und die Verwandtschaft der Papaveraceen und Fumariaceen. in Linnaea VIII. (1833), p. 401 sqq.

1.
p.i
st
pe
s.
β.
2.
⊕
4.
⊕
3
pi
st.
st.c.
s
pe.c.
9.
s
p.i.
pe.
β
B.
5.
6.
7.
8.
s.
pi
pe
st
ov.
10
⊕
β'
st.pet.
st.sep
B
11.
β
p.v
B'
B
12
s.p.
s.a
13.
pe
β
s.a.
14.
pi.
pe
s.a.
15.
pi
st.
pe
sa.
16.
std
pi
st.l.
st.i
pe
sa
17
stl
sti
pe
pi
ov
18.
pi
pe.
s.a.
19.
pi.
sti
pe
stl.
sa
20.
st.m
st l
stl
sti.
21
⊕
pi
p.e.
op
β'
st.i
std.
sa
stl
B

A.W. Eichler del.

wieder 2-gliedrige Carpidialkreis. Jene Theile aber sind in verschiedener Weise miteinander verwachsen, abortirt und gespalten. So gehen 1) die beiden lateralen Staubgefässe des äussern Kreises bei *Hypecoum* mit den postponirten Kelchblättern eine Verwachsung ein, weshalb **Bernhardi** diese Blätter auch „Stemonosepala“ nennt (fig. 10, stsep.), bei den *Fumarieen* aber schlagen dieselben wahrscheinlich fehl. 2) Die 4 Petala verwachsen paarweise in der Mediane der Blüthe untereinander und mit den beiden medianen Staubgefässen des äussern Kreises zu 2 Stücken, den „Stemonopetalen“ (fig. 10, stpet.). 3) Bei den *Fumarieen* spalten sich die medianen Staubgefässe des innern Kreises und die Hälften gruppiren sich oder verwachsen mit den benachbarten lateralen ungetheilt bleibenden Filamenten zur 3-gliedrigen Phalanx; bei den *Hypecoeen* jedoch findet diese Trennung nicht statt (fig. 10). — Zu dieser höchst künstlichen und abenteuerlichen Theorie wurde **Bernhardi** durch das Bestreben verleitet, die Blüthe der *Fumarieen* mit *Hypecoum* in möglichste Uebereinstimmung zu bringen; bei *Hypecoum* aber glaubte er, den quaternären Typus in Corolle und Staubgefässen deutlich zu erkennen. Er hielt nämlich die Seitenlappen der innern Petala (fig. 7) für ebensoviele ursprünglich getrennte Blumenblätter (vergl. den Durchschnitt einer Blüthenknospe von *Hypecoum procumbens* in fig. 8, nebst der Erklärung); da ihm aber auf diese Weise der antherenähnliche Mittellappen dieser Blätter übrig blieb, so nahm er ausser dem vollkommen entwickelten noch einen äussern Staubfadenkreis an, von welchem die 2 medianen Glieder eben jene Mittellappen bildeten, die in Verwachsung mit den schon paarweise zusammengetretenen Blumenblättern eingegangen waren. Diese Stamina, bei *Hypecoum* noch deutlich als solche erkennbar, sollen sich dagegen bei den *Fumarieen* nur noch in einem anders gefärbten Fleck und einer unter demselben befindlichen Höhlung auf der Innenseite der Stemonopetala zeigen, während im Uebrigen bei diesen die Verwachsung nur noch durch das Vorhandensein dreier Rückennerven angedeutet ist. Die Anwesenheit der seitlichen Staubgefässe in den Stemonosepalis von *Hypecoum* aber verräth sich nach **Bernhardi** nur mehr dadurch, dass letztere in der Knospenlage mit ihren Rändern über die Seitenlappen der Stemonopetala eingerollt sind (s. fig. 8), wodurch sich diese, auch etwas gelber als das Mittelstück gefärbten Ränder als von einem weiter nach innen stehenden Organ herrührend ausweisen. — Man wird bemerken, dass, abgesehen von den schwachen Fundamenten der ganzen Theorie, dieselbe trotz alles von ihrem Urheber darauf gewendeten Scharfsinnes dennoch an mehreren Unzukömmlichkeiten leidet, wie der Opposition der Carpelle mit den innern Staubgefässen und dieser mit den äussern. Im Uebrigen sehe ich nicht, dass ausser Bernhardi sich irgend Jemand zu derselben bekannt hätte.

Aus vorstehender Zusammenstellung geht hervor, dass über all' die oben (p. 437) aufgeworfenen Fragen noch keine definitive Verständigung erzielt worden ist. Ob sich nämlich gleich die Mehrzahl der Autoren für De Candolle's Theorie erklärt haben, so stehen derselben einerseits die durch die Analogie mit den *Cruciferen* unterstützte Anschauungsweise Gay's, andererseits die organogenetischen Beobachtungen von Krause und Payer entgegen, welche letzteren wieder untereinander und mit der Theorie von Gay im Widerspruche sind. Um nun, wo möglich, eine endgültige Lösung des Streites herbeizuführen, will ich nachstehend meine eigenen Beobachtungen mittheilen. Ich beginne dabei am zweckmässigsten mit der Darstellung der Entwickelungsgeschichte.

Das erste für unsere Zwecke belangreiche Stadium der Blüthenknospe ist ein kleiner, in der Achsel einer dreieckigen concaven Braktee erscheinender halbkugeliger Zellkörper (Fig. 11). Die ersten Blattanlagen, die sich an demselben zeigen, sind bei *Dicentra* und *Adlumia*, sowie bei den untern Blüthen von *Corydalis glauca* die Brakteolen (Fig. 11, *β*), welche rechts und links vom Tragblatte, und zwar bald die linkse, bald die rechtse früher erscheinen. Bei denjenigen Arten dagegen, wo diese Blättchen im ausgebildeten Zustande nicht wahrnehmbar sind, wie bei den meisten *Fumaria*- und *Corydalis*-Arten und selbst bei den obern Blüthen von *Corydalis glauca* ist auch im Jugendzustande, bei der für solche Untersuchungen gebräuchlichen Beobachtungsweise, keine Spur derselben wahrzunehmen. Bis auf diesen Umstand ist jedoch die Entwickelungsgeschichte der brakteolirten und nichtbrakteolirten Arten identisch. Der Kelch ist bei allen auf gleiche Weise zusammengesetzt, seine Glieder haben durchgehends die nämliche und zwar mediane Stellung und es erscheint von denselben zuerst constant das vordere; eine Differenz, die sich auch später noch in der etwas bedeutenderen Grösse und Ausbildung dieses Blattes gegenüber dem hinteren zeigt (s. Fig. 12 und folgende bei s. a.). In fortgesetzter Decussation folgen nun auf den Kelch die beiden äusseren Blumenblätter (fig. 13, p. e.) und darauf die beiden innern (fig. 13, p.i.); in beiden Wirteln erscheinen die Glieder gleichzeitig und sind von Anfang an einfach und ganz. Ebenso gleichzeitig erheben sich jetzt an dem im Laufe der ebenbeschriebenen Entwickelung immer flacher gewordenen Achsenende, kurz nach der Anlage der innern Blumenblätter und mit diesen decussirt, zwei halbmondförmige Wülste (fig. 15. st.). Dieselben markiren sich anfänglich, verschieden von den vorausgehenden Blattbildungen, an der Axenspitze so weit nach einwärts, dass sie von derselben nur ein schmal elliptisches Stück zwischen sich übrig lassen, und theilen sich zugleich fast vollständig in deren Umfang; doch bleiben am Rande zwei deutliche, wenn auch schmale Einbuchtungen zwischen ihnen bestehen (vergl. fig. 15). Beim ersten Sichtbarwerden durchaus einfach und gleichförmig bilden diese Wülste in der Folge rasch einen mittleren und zwei laterale Höcker aus sich hervor (fig. 16), von denen anfänglich die letzteren den mittleren an Grösse etwas übertreffen (fig. 16, st. i. und st. l.), balde aber von demselben überholt werden und nun für die Dauer kleiner bleiben (fig. 17). Sie sind die Anlagen der einfächerigen, die intermediären Höcker die der zweifächerigen Staubgefässe. Mittlerweile aber ist auch in den Einbuchtungen zwischen den Enden jener Wülste eine Veränderung vor sich gegangen. Das Gewebe in diesen Buchten nämlich, ursprünglich ganz in der Continuität des Axenendes (fig. 15), hat sich fast gleichzeitig mit dem Sichtbarwerden der Anlagen der einzelnen Staubgefässe etwas, wenn auch in sehr geringem Grade, erhoben (fig. 16, bei std), und damit deutlich den Beginn einer selbstständigen Entwickelung an diesen Stellen zu erkennen gegeben. Hiemit bleibt es jedoch auch stehen und nur in einem einzigen, als abnorm zu betrachtenden Falle habe ich die Entwickelung bis zur Bildung eines ziemlich ansehnlichen, wenn auch in Bezug auf die übrigen allerdings kleinen Höckers fortschreiten sehen. — Sind die Anlagen der Staubgefässe alle deutlich erkennbar, so beginnt die Bildung des Pistills. Hiebei habe ich, wie auch **Payer** dies angiebt, nie etwas anderes sehen können, als dass sich das Gewebe im nächsten Umkreise der Axenspitze gleichförmig wallartig erhob, so dass man schon im ersten Anfange das Bild eines gerundet vierseitigen Kraters mit gleichmässig erhobenen Rändern vor sich hat (fig. 17, ov). Erst später erheben sich die den beiden grossen Staubgefässen zugekehrten Ränder über das allgemeine Niveau, um sich endlich zum Griffel auszuziehen und die Lappen des Stigma's zu bilden. — Die nun während der weitern Ausbildung der, jetzt in allen ihren Organen angelegten Blüthe vor sich gehenden Veränderungen sind bis auf die Spornbildung, auf die ich unten noch einmal zurückkommen werde, für unsere Betrachtung indifferent; nur das möge bemerkt werden, dass die einfächerigen Staubgefässe auch in den frühesten Stadien der Antherenbildung wirklich einfächerig sind (im Sinne der descriptiven Botanik, dabei natürlich bilocellata), sowie dass die Drüsen am Grunde der Staubgefässbündel erst lange nach Anlage aller Theile, bei fast vollständiger Ausbildung derselben sichtbar werden und sich als nichts weiter, denn als eine callös-drüsige Wucherung des Parenchyms an der Filamentenbasis darstellen.

(Fortsetzung folgt.)

Personalnachrichten.

Der Director des botanischen Gartens in Melbourne, Dr. **Müller**, hat ein Damencomité zu Stande gebracht, welches sich mit Energie der Beschaffung der nöthigen Fonds für eine Expedition, um die neuerdings aufgefundenen Spuren des freilich schon seit 18 Jahren verschollenen deutschen Reisenden Dr. **Leichhardt** zu verfolgen, widmet. Die Expedition sollte sich im Juli unter Leitung des erfahrenen Duncan **M'Intyre** auf den Weg machen.

Ueber die Unternehmungen des Botanikers Dr. **Haussknecht** aus Weimar bringt Nr. 1151 der Leipz. illustr. Zeitg. folgende interessante Notizen. Nachdem der junge Reisende die Flora Aleppo's mehr als einen Monat gründlich erforscht hatte, machte er sich gegen Ende April in's Innere auf und ging über Aintab, Biredschik und Orfa nach Haran, dem Geburtsort Abrahams. Dort schloss er mit dem Schach Freundschaft und durchstreifte unter seinem Schutze die umliegende Wüste, wo er für die Botanik viel Neues auffand, da dieses Land für die Wissenschaft noch ziemlich eine Terra incognita ist. Sehr angegriffen kehrte H. nach Aintab zurück, wollte aber dennoch bald nach den hohen kurdischen Gebirgen aufbrechen, als ihn eine schwere Krankheit niederwarf, von welcher er, nach Berichten aus Aleppo vom 22. Juni, wieder genesen ist und sich zum Antritt seiner

Forschungsreise in die kurdischen Berge, um von Merasch bis Diarbekir vorzudringen, rüstet.

Dem „grossen Gärtner“ Sir Joseph Paxton soll in den Anlagen des Krystallpalastes zu Sydenham, den schönen Schöpfungen seiner Kunst, ein Marmordenkmal gesetzt werden. Persönliche Freunde des Verewigten sind zu einem Comité zusammengetreten und es ist kein Zweifel, dass es ihnen gelingen wird, die nöthigen Fonds zu beschaffen, denn P. hatte der Verehrer viele.

Sir John Richardson, geboren am 5. November 1787 zu Dumfries, der die arktischen Expeditionen von Sir John Franklin begleitete und zu dessen Aufsuchung auch eine Landexpedition, von der er Pflanzen mitbrachte, unternahm, ist am 5. Juni gestorben.

Professor Dr. Braun ist für das Universitätsjahr 1865/66 zum Rector der Universität Berlin erwählt worden.

Botanische Notizen.

Welwitsch, Direktor des botanischen Gartens zu Lissabon, hat, wie bekannt, vier Jahre im äquatorialen Afrika zugebracht, um die dortige Flora zu erforschen. Im ersten Jahre bereiste er die Küste von Quisembo, nördlich von Ambriz, bis zur Mündung des Cuanya, eine Strecke von mehr als 120 geogr. Meilen, dann drang er in das Innere vor und besuchte bisher ganz unbekannte Gegenden. Nichts hielt seinen Eifer auf; er hat alle Hindernisse, die das Klima, Krankheiten, die Konfiguration des Bodens und die barbarischen Eingeborenen seinem Vordringen entgegensetzten, siegreich überwunden. Er verfolgte den Lauf des Zengo oder Bengo aufwärts, gelangte dann nach Sange, dem Hauptort des Distriktes Golongo-Alto, den er zum Stationsort für seine Ausflüge auf die Gebirge und in die Urwälder erwählte. Dann setzte er seine Reise an der Ostküste fort; nachdem er den Distrikt Ambara durchforscht hatte, erreichte er Pungo-Adongo, von wo aus er wieder zahlreiche Ausflüge in das Innere machte. Er durchforschte die Ufer des grossen Flusses Cuanya, die Gebirge von Pedras und Guiga, die Inseln von Calamba, die ausgedehnten Wälder zwischen Quironda und Condo, in der Nachbarschaft des grossen Wasserfalles, die Salzquellen von Quitago, den Rio Luxillo und den Distrikt Cambambo. Das Gebiet, das W. durchforscht hat, bildet ein Dreieck, dessen Basis der atlantische Ocean und dessen Spitze Ranya de Quisonda, das auf dem rechten Ufer des Cuanya, 250 Meilen von der Küste entfernt, bildet. W. hat hier 3227 Pflanzenarten, die 166 Familien angehören, gesammelt. Er unterscheidet in der Provinz Angola drei Pflanzenregionen: 1) die der Küste, wo die saftigen dornigen Pflanzen, die baumartigen Euphorbiaceen, Acacien, Capparideen und Baobabs vorherrschen, 2) die Gebirgsregion, charakterisirt durch ausgedehnte Urwälder, Farne, Orchideen, durch eine ebenso nützliche wie schöne Palme (*Elais guineensis*), sowie im Allgemeinen durch die Frische und Ueppigkeit der Pflanzen, und 3) die Region der Hochebenen, die sich durch die grosse Verschiedenheit der Vegetation, die Eleganz der Species und besonders durch eine Menge aromatischer Pflanzen und Zwiebelgewächse, so wie auch durch das üppige Grün der ausgedehnten Prairien unterscheidet. W. betrachtet diese Zone als neu für die Flora des afrikanischen Continents. Die mittlere Jahrestemperatur von Angola überschreitet nicht 28° C.; in der Region der Hochebenen beträgt sie 21°. Der Frühling fängt in diesen Gegenden im September an und dann beginnt auch die Regenzeit.

Die kais. Gesellschaft der Naturwissenschaften zu Cherbourg hat für das Jahr 1868 drei Preisfragen über das Einsammeln und die Verwendung der Meertange *(Varechs)* beim Ackerbau und in der Industrie gestellt. Der Preis ist eine goldene Medaille von 500 Frcs Werth oder auch eine silberne Medaille. Die Beantwortungen der Fragen sind in französischer, englischer oder lateinischer Sprache abzufassen und bis zum Juli 1868 an den Archivar der Gesellschaft M. le Dr. A. Le Jolis einzusenden.

Thwaites zählt in seiner Enumeratio plantarum Zeylaniae 2832 einheimissche Species auf; davon kommen 60,17 pCt. auf die Dicotyledonen, 22,88 pCt. auf die Monokotyledonen und 7,59 pCt. auf die Farne, Lycopodiaceen und Marsiliaceen. Auf den Bergen ähnelt die Flora sehr der der Neilgherries, die in dem feuchten südlichen Theile der Insel der von Sumatra und der malayischen Halbinsel und in dem trockenen nördlichen Theile ist sie fast identisch mit der Flora der Coromandelküste. Eine vor etwa 10 Jahren eingeführte Pflanze, *Latana mixta,* hat viel dazu beigetragen, den Anblick der Vegetation in der Höhe von 3000 Fuss vollständig zu verändern. Diese Pflanze bedeckt heute Tausende von Ackern. Sie nimmt sofort Besitz von den Ländereien, wenn deren Cultur vernachlässigt wird. Sie verhindert das Wachsthum anderer Arten und unterdrückt selbst die kleineren Bäume. Die Früchte sind eine Lieblingsspeise der Vögel und diese sind es, welche für die Verbreitung der Pflanze am meisten sorgen. *Brassica sumatrana, Crotolaria indica, Lagascea mollis, Cosmos caudatus* und *Asclepias curascavica* sind auf Ceylon vollständig eingebürgert und in dem warmen Theile der Insel bereits zu lästigen Unkräutern geworden.

Unter den in Deutschland nicht seltenen Riesenlinden dürfte Mecklenburg wohl die dickste aufzuweisen haben, denn die alte Linde auf dem Kirchhofe zu Polchow bei Lage soll 56, eine solche zu Zurow bei Wismar 40, und eine dritte zu Kirch-Kogel bei Lübz 35 Fuss Stammumfang haben, während selbiger bei der Linde bei Neustadt am Kocher (Württemberg), wohl der grössten und ältesten in deutschen Landen, da von ihr schon im Jahre 1229 als einem grossen Baume die Rede ist, nur 32 Fuss beträgt.

Der berühmte wilde Rosenstock Kaiser Ludwig des Frommen am östlichen Chor des Domes zu Hildesheim steht nach der N. H. Z. in diesem Jahre besonders frisch und grün und hat in dem schönsten Blüthenschmuck geprangt. Zwei Sprösslinge, welche im Jahr 1863 aus dem knorrigen, tausendjährigen Wurzelstock jugendlich frisch emporgeschossen sind, haben bereits des Daches Höhe erreicht.

Wie die Hamburger Garten- und Blumenzeitung berichtet hat sich die *Elodea canadensis* Rich. vom botanischen Garten in Hamburg bereits in dem den Garten an der Südseite begrenzenden Stadtgraben stark ausgebreitet und dürfte sich aller Wahrscheinlichkeiten nach auch sehr bald in der Alster einfinden.

Vom 28. August bis 2. September tagt zu Pressburg die XI. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher. Als Präses fungirt Graf Karl Zichy, als Vicepräses Dr. Balassa und als Sekretäre Dr. Karl Banka und Dr. Florian Romer.

Das heurige Jahr zeichnet sich durch die frühe Reife der Trauben aus. Man muss in Frankreich ein halbes Jahrhundert zurückgehen, um eine ähnliche Frühreife zu finden. In Languedoc trank man bereits im ersten Drittel des August neuen Wein.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

99. Pomona 1865. 31—34.
100. Neues Jahrbuch für Pharmacie 1865. XXIV. 1.
101. Sitzungsbericht der k. bayer. Academie in München. 1865. I. 34.
102. 42ster Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur. Breslau 1864.
103. Derselben Gesellschaft Abhandlungen. Abtheil. für Naturwissenschaften 1864. — Für Philosophie 1864. II.
104. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1865. XV. 2.
105. Memoires de l'Acad. imper. de Lyon. Classe des Lettres XI. 1862—63. Classe des Sciences XIII. 1863.
106. Annales des sciences phys. publ. par la soc. imp. d'Agriculture de Lyon VII. 1863.
107. Proceedings of the nat. history society of Dublin IV. 2.
108. Atti dell'Istituto Veneto T. X. 5. 1865.
109. Rabenhorst: Beiträge zur nähern Kenntniss der Algen. II. 1865.
110. Senft: Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung Eisenachs 1865.
111. Lindemann: Nova revisio Florae Kurskianae, 1865.
112. Bulletin de la Soc. Botan. de France XI. 1864. 4—6. XII. 1865. A—C. Paris.
113. Annales des Sc. nat. — Botanique. Tom. II. Octob. — Dec. — Tom. III Jan. — Mars. Paris 1864. 1865.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 29.

Regensburg. Ausgegeben den 4. Oktober. **1865.**

Inhalt. Dr. A. W. **Eichler**: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und Capparideen. — Litteratur. — Botanische Notizen.

Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. Von Dr. A. W. Eichler in München.

(Fortsetzung.)

Es geht hieraus zunächst hervor, dass von den oben zusammengestellten Theorieen des Androeceums allerdings eine, nämlich die von Asa Gray das Richtige getroffen hat, sowie dass die Payer'sche Darstellung der Entwickelungsgeschichte in diesem Punkte mit der Natur übereinstimmt. Es ist in der That die ganze dreigliedrige Staubgefässphalanx der *Fumarieae* als morphologisches Aequivalent eines einzigen Blattes zu betrachten.

Eine schlagende Bestätigung dieser Ansicht liefert *Hypecoum.* Die Blüthenanlage dieser Pflanze, sowie die ganze Entwickelung derselben ist bis zu einer schon ziemlich vorgeschrittenen Stufe identisch mit den *Fumarieen;* man sieht ganz in gleicher Weise nach der Anlage der innern Blumenblätter die beiden grossen mit denselben decussirten Wülste entsehen (s. Fig. 18 und 19), man bemerkt die trennenden Buchten zwischen deren Enden, nachher die schwache und bald wieder stehen bleibende Entwickelung an diesen Stellen, man sieht endlich, wie sich aus jenen Wülsten die Anlagen eines mittleren und zweier lateralen Staubgefässe hervorbilden (Fig. 19, st. i. und st. l). Nunmehr aber tritt eine Abweichung vom Fumarieentypus ein; statt, dass wie dort die gegenüberstehenden seitlichen Höcker der Staminalwülste von einander getrennt bleiben und sich zu einfächerigen Staubgefässen ausbilden, verwachsen sie hier paarweise miteinander und bilden so die Anlagen von nur zweien, aber medianen und zweifächerigen Staubgefässen (s. Fig. 20). — Eine ähnliche Entwickelung aber geht auch mit den Anlagen der innern Blumenblätter vor sich. Dieselben bilden nämlich ebenfalls zwei seitliche und einen mittleren Höcker aus sich hervor, von denen dieser zu dem antherenartigen Mittelstück, erstere zu den flügelartigen Seitenlappen des entwickelten Petalums werden (fig. 7), ohne dass jedoch hier, wie bei den Staubgefässen, eine Verwachsung zwischen denselben stattfindet.

Somit aber giebt, wie gesagt, das Verhalten bei *Hypecoum* eine anschauliche Bestätigung obiger Theorie. Indem uns nämlich einestheils die Entwickelungsgeschichte der medianen Staubgefässe bei dieser Gattung eine Garantie für die Richtigkeit unserer Beobachtungen bei den *Fumariaceen* gewährt, gibt uns anderntheils die Bildung der Blumenblätter hier einen Schlüssel zum richtigen Verständniss der Staubgefässbildung in dieser Familie überhaupt. Wir sehen nämlich in den innern Blumenblättern von *Hypecoum* die vollkommenste Mittelbildung zwischen den äussern Blumenblättern und den Staubgefässen. Jene sind noch durchaus petaloid, doch schon etwas dreilappig; bei den innern Blumenblättern aber ist die Dreitheilung bis fast zum Grunde durchgeführt und das Mittelstück bereits von der staubblattbildenden Metamorphose ergriffen: wie es denn nicht nur in seiner durchaus antherenähnlichen Form (s. fig. 7), sondern auch in seiner Stellung [vergl. fig. 8] [1]), ein ächtes Staubgefäss nachahmt. Beim folgenden Schritte aber bemächtigt sich die aufsteigende Metamorphose auch der dort noch blumenblattartigen Seitenlappen, und führt zugleich an allen 3 Theilen die Antherenbildung vollständig durch; wir sehen so, wenn die Theile deutlich von einander getrennt bleiben, wie bei den *Fumarieen*, 2 dreigliedrige Staubgefässbündel, bei den *Hypecoeen*, wo die lateralen Segmente paarweise verwachsen, die 4 einzelnen zweifächerigen Staubgefässe dieser Pflanzen. Und es verdient erwähnt zu werden, dass das Bestreben der Dreitheilung in der Blüthe der *Fumariaceen* selbst noch auf die Carpellarregion sich erstrecken kann, wie eine von Kirschleger beschriebene Chloranthie von *Dicentra spectabilis* beweist [1]).

---

[1]) Es sind nämlich die beiden Mittelstücke sowohl in der Knospe (fig. 8.), als auch zur Blüthezeit, wie die fruchtbaren Staubgefässe dicht an das Pistill angedrückt, während die flügelartigen Seitenlappen nach aussen abstehen und für sich allein die innere Corolle zu bilden scheinen.

Sind nun jene Seitenlappen in den Blumenblättern der *Hypecoeen* und die ihnen morphologisch analogen einfächerigen Staubgefässe der *Fumarieen*, dem Mittelstück resp. dem zweifächerigen Staubgefässe gegenüber, als dessen Seitenlappen im gewöhnlichen Sinne, oder aber als seine Nebenblätter zu betrachten? Ich möchte mich für das letztere entscheiden, indem mir hiefür die halbirte Beschaffenheit dieser Theile, wie sie sich in der einfächerigen Antherenbildung und dem Randverlaufe des Gefässbündels zu erkennen giebt, Argument ist. Denn einestheils haben bei Staubblättern, an welchen eine, den gleichnamigen Bildungen in der Laubregion analoge Seitenlappen- oder Fiederbildung beobachtet worden ist [2]), diese secundären Glieder Antheren der nämlichen Beschaffenheit, wie das Terminalstück — wie ja auch in der Laubregion die Fiedern dem Endblättchen gleich zu sein pflegen —, während anderntheils bei Stipularbildungen der Staubgefässe, wieder in Analogie mit der Nebenblattbildung bei Laubblättern in der That nur halbirte Antheren als Aequivalent der Nebenblätter, (wenn anders die Beobachtungen von Dickson [3]) über diesen Punkt richtig sind) angenommen werden dürfen. — Der etwa gegen diese Anschauung sich aufdrängende Einwand, dass die Trennung der einfächerigen Staubgefässe von dem Mittelstücke bei manchen Arten im ausgebildeten Zustande eine vollständige sei, wird sowohl durch Analoga unter den Nebenblättern der Laubregion (*Rubiaceen* u. a.), als durch die Entwickelungsgeschichte, welche den Zusammenhang im Jugendzustande nachweist, widerlegt; ein anderer Einwand, der schon Bernhardi vorgeschwebt hat, als er die Frage discutirte, ob nicht die Staubgefässbündel als zusammengesetzte

---

[1]) Flora 1854. p. 545. Die in einer vergrünten Blüthe von einander getrennten Carpelle waren dreilappig.

[2]) Vergl. hierüber z. B. die von Payer (Organogénie végét.) gegebene Darstellung der Entwickelungsgeschichte der *Hypericineen*, *Tiliaceen*, *Malvaceen*, *Myrtaceen*, von *Candollea* u. s. f.; auch den Aufsatz von Dickson: On the morphological constitution of the androeceum of Mentzelia etc. in Seemanns Journal of bot. 1865. p. 209.

[3]) On diplostemonous flowers etc. in Transact. of the bot. Soc of Edinburgh 1864. vol. VIII. p. I. Seite 86 sqq.

Staubblätter betrachtet werden könnten: dass nämlich die Gefässbündel hier an dem dem Mittelstücke abgekehrten Rande der Seitenglieder verlaufen, wird ebenfalls durch Analoga entkräftet, indem ein solches Verhalten bei den Stipeln opponirter Blätter überhaupt sehr allgemein ist. Betreffend aber den Einwurf, dass eine Stipularbildung in der Blüthe bei Pflanzen, welchen dieselbe in der Laubregion abgeht, unwahrscheinlich sei, so ist dagegen zu erwiedern, dass auch bei vielen andern Pflanzen [*Hypericineen*, *Myrtaceen*, *Tiliaceen* etc., vergl. darüber auch Dickson [1]] in der morphologischen Zusammensetzung der Staubblätter durchaus andere Verhältnisse als bei den Laubblättern beobachtet wurden.

Angenommen also, dass die Seitenlappen der Petala von *Hypecoum*, sowie die einfächerigen Staubgefässe der *Fumarieen* als Nebenblattbildungen des Mittelstücks zu betrachten sind, so müssen mithin die medianen zweifächerigen Stamina ersterer Gattung, gemäss ihrer Entstehung, als Stipulae intrapetiolares der lateralen Staubgefässe, mit denen sie jedoch gleiche Ausbildung gewonnen haben, aufgefasst werden. Es ist dies ein Verhältniss, das in der Laubregion sein vollständiges Analogon, z. B. bei den *Rubiaceen* hat. Denn auch bei einer *Rubia* sind die, oft an ein und demselben Stengel zugleich vorkommenden 6-und 4-gliedrigen Blattquirle so zu erklären, dass im ersteren Falle die 4 Nebenblätter frei blieben, während sie im zweiten paarweise verwuchsen, hier wie dort eine dem Hauptblatte gleiche Beschaffenheit annehmend [2]).

Wenden wir uns nun von den Staubgefässen zum Pistill, so fragt sich zunächst, wie die Opposition der beiden das Pistill zusammensetzenden Fruchtblätter gegenüber den Staubgefässbündeln mit den Gesetzen der Blattstellung in Einklang zu bringen sei. Ich stehe nicht an, dies durch den Abort eines zweiten, ebenfalls zweigliedrigen Staubgefässwirtels zu erklären. Als Beweis für diese Annahme betrachte ich einestheils die in obiger Darstellung der Entwickelungsgeschichte mitgetheilte Beobachtung, dass an den fraglichen Stellen (fig. 16 bei std) sich in der That der Beginn eines, nachher stehen bleibenden Entwickelungsprocesses bemerkbar macht, dass ich denselben in einem etwas abnormen Falle bis zur Bildung eines deutlich ausgeprägten Höckers habe fortschreiten sehen und dass daher unzweifelhaft hier ein zweigliedriger Blattwirtel unterdrückt worden ist. Dass aber anderntheils dies gerade ein Staubblattwirtel sein müsse, schliesse ich aus der Verwandtschaft der *Fumariaceen* mit den *Cruciferen* und *Capparideen*, bei welchen ich zeigen werde, dass dieser Wirtel entwickelt ist und die beiden genau wie bei den *Fum.* gestellten Carpelle die ersten Glieder ihrer Formation sind. — Allerdings wird die Annahme des Aborts bei den *Fumariaceen* nicht durch ausnahmsweise Vorkommnisse von Staubgefässen an den betreffenden Stellen unterstützt, wie es wohl in andern Fällen zu geschehen pflegt; allein es scheinen Abnormitäten bei den *Fumariaceen* überhaupt so selten zu sein (mir sind nur die wenigen von Wydler, Kirschleger und Godron beschriebenen Fälle bekannt), dass uns dieser Mangel nicht Wunder nehmen darf, um so weniger, wenn man berücksichtigt, dass der Raum zwischen den Enden beider Staubgefässbündel so gering ist (vergl. Fig. 15—17), dass schwerlich hier noch ein weiteres Staubgefäss zur Ausbildung kommen könnte.

---

[1]) On diplostemonous flowers, l. c.

[2]) Vgl. Eichler: Zur Entwickelungsgeschichte des Blattes etc. p. 13.

Man möchte vielleicht, um möglichenfalls den Abort eines zweiten Staubgefässwirtels zu sparen, obige Beobachtungen betr. der Spuren dieses Wirtels für eine Täuschung (denen man allerdings bei der angewendeten Untersuchungsmethode leicht unterworfen ist) erklären und aus Gründen der Verwandtschaft mit [illegible] den *Cruciferen* die für diese geläufige Tetracarpidialtheorie auch auf das *Fumariaceen*-Pistill anwenden. Hiernach müssten hier die beiden medianen Carpelle — denn das Pistill ist nach dieser Theorie, wie der Name besagt, als aus ursprünglich 4 Carpellen zusammengesetzt zu betrachten — geschwunden, und nur die beiden seitlichen zur Entwickelung gekommen sein. Erstere könnten alsdann als äusserer Wirtel betrachtet werden und auf diese Weise wäre die Alternation wiederhergestellt. Indess werde ich bei den *Cruciferen* zeigen, dass diese Theorie nicht der Natur entspricht und dass vielmehr das Pistill dort, wie auch bei den *Capparideen*, normal nur aus 2 seitlichen Carpellen gebildet wird. Es ist demnach kein Grund vorhanden, auch bei den *Fumariaceen* etwas anderes anzunehmen, als was uns die unbefangene Betrachtung zeigt. Denn obwohl es in der Entwickelungsgeschichte nicht gelingen wollte, die Zusammensetzung aus zwei Blättern mit Bestimmtheit darzuthun, so lässt doch der ganze Bau des Pistills und sein Verhalten in Antholysen, wo man es in 2 Blätter zertheilt sieht, auf nichts anderes schliessen, als dass der Carpidialwirtel, wie alle übrigen Blüthenwirtel der *Fumariaceen*, ebenfalls nur zweigliedrig ist.

Was endlich die morphologische Constitution der Blüthenhüllen betrifft, so bedarf es darüber nur noch weniger Worte. Dass zunächst die Glieder derselben alle einfach und ganz sind, nicht aber, wie Bernhardi annahm, aus mehreren Stücken verwachsen, ist ohne Weiteres aus der Entwickelungsgeschichte ersichtlich. Es fragt sich nur, wie man dieselben deuten, welche als Kelch, welche als Krone betrachten soll. Obwohl hierüber mehrfach gestritten worden ist, so liegt jedoch gar keine Schwierigkeit vor, wenn man die Stellungs- und sonstigen Verhältnisse dieser Theile gehörig berücksichtigt. Erstere sind überall gleich und die Entwickelung ist identisch; wir sind daher berechtigt, wenn bei einer Art sich eine bestimmte Wirtelzahl als der nämlichen Formation zugehörig ausweist, die nämlichen Wirtel auch bei den übrigen dieser Formation zuzuschreiben. Danach aber ist klar, dass, wenn wir bei z. B. *Adlumia*, beide obere Wirtel untereinander zu einer gleichmässig gefärbten und in der Reife welkend stehen bleibenden Corolle verwachsen sehen, während die Blättchen des untern Wirtels ganz anders gestaltet, anders gefärbt sind, und dabei frühzeitig abfallen, ausserdem aber noch ein Brakteolenpaar vorhanden ist — es ist klar, dass wir dann durchgehends bei den *Fumariaceen* die beiden obern Wirtel als Krone, den untern als Kelch anzusehen, und zwei Brakteolen als typisch zu betrachten haben. Hiergegen ist auch durchaus kein Einwand von Belang beizubringen; vielmehr spricht dafür, dass Consistenz, Persistenz, Farbe etc. überall den Beginn der Corolle und das Aufhören des Kelches bei dem richtigen Wirtel anzeigen. Krause glaubt zwar, dass die Kelchblätter „accessorische Blattgebilde“ seien (worunter er sich ungefähr solche dachte, mit denen nach der Theorie nichts anzufangen ist); der Beweis hiefür, dass dieselben nämlich erst nach den innern Kronenblättern entstünden, beruht jedoch auf ungenauer Untersuchung. Und wenn Lindley der Meinung ist, dass die Kelchblätter ihrer Stellung halber für Brakteolen, und die äussern Petala deshalb für Kelchblätter gehalten werden müssten, weil sie wie häufig die lateralen Sepala der *Cruciferen* an der Basis sich auszusacken pflegen, so ist ersteres wohl ein Versehen und letzteres eine zu schwache Analogie.

Es sei erlaubt, hier nochmals hervorzuheben, dass, wie oben erwähnt, bei denjenigen *Fumariaceen*, welche im ausgebildeten

Zustande keine deutlich erkennbaren Brakteolen besitzen, diese Organe auch in den frühesten Entwickelungsstufen der Blüthenknospe nicht direct nachzuweisen sind. Niemand aber kann zweifelhaft sein, dass sie hier nichtsdestoweniger als im Plane vorhanden angenommen werden müssen. Denn hiefür spricht die bei den brakteolirten und nichtbrakteolirten Arten identische Stellung der Kelchblätter, sowie der Umstand, dass das vordere Kelchblatt constant zuerst entsteht; ausserdem auch lassen sich bei der mehrerwähnten *Corydalis glauca* die Uebergänge zwischen vollkommener Entwicklung bis zu kaum erkennbarer Spur und endlich vollständigem Verschwinden auf das Schönste verfolgen. — Es ist dies ein Beispiel unter vielen, wo das Studium der Entwickelungsgeschichte mit seinen gegenwärtigen Mitteln uns noch im Stiche lässt, und das gute Recht der vergleichenden Untersuchung fertiger Zustände an den Tag tritt.

Nach allem Vorstehenden gestaltet sich das morphologische Schema der *Fumariaceen*-Blüthe nun folgendermassen (vergl. Fig. 21):

Typus regelmässig binär; Blüthenspirale opisthodrom.

1) Zwei Brakteolen, lateral, häufig abortirt ($\beta\beta'$).
2) Ein zweiblättriger Kelch, median (s).
3) Zwei äussere laterale Blumenblätter (p. e).
4) Zwei innere mediane „ (p. i).
5) Zwei laterale Staubblätter, stets entwickelt, mit zweifächerigen Antheren und je 2 in einfächerige Stamina verwandelten Nebenblättern versehen, welche letztere frei sind bei den *Fumarieen*, paarweise nach Art intrapetiolarer Stipeln verwachsen bei den *Hypecoeen* (st. i. u. st. l.).
6) Zwei mediane Staubblätter, stets abortirt (std.).
7) Zwei laterale Fruchtblätter (cp).

Zum Schlusse dieses Abschnittes will ich noch einiger Punkte Erwähnung thun, welche die Spornbildung der monocentrischen *Fumariaceen* betreffen. — Godron hat hierüber neuerdings eine Abhandlung veröffentlicht [1], in welcher er die Ansicht aufstellt, dass die Einseitigkeit dieser Bildung ausschliesslich von mechanischen Ursachen herrühre. Nämlich folgendermassen: Zur Zeit der Spornbildung seien die Blüthenknospen bei diesen Gattungen in ihrer Traube sehr dicht gedrängt, und man bemerke dabei, dass jede Knospe mit ihrer einen Seite schief gegen die Rückseite einer älteren, um 2 oder 3 Stellen tiefer in der Blüthenstandspirale stehenden Knospe gestützt wäre; die untersten aber seien in analoger Weise gegen die Laubblätter gepresst. Diese angedrückte Seite nun sei es, welche keinen Sporn entwickele, während er auf der anderen nicht gepressten Seite entwickelt werde; wo aber die Knospen lockerer stünden und sich nicht in dieser Weise pressten, da beobachte man in der That die Entwickelung zweier Sporen, so constant bei den dicentrischen Gattungen, wie auch in Fällen von Pelorienbildung bei *Corydalis*, die Godron beobachtet hat und hier beschreibt, eine grössere Lockerheit der Traube mit Rückkehr zum dicentrischen Typus verbunden gewesen sei. Hieraus aber gehe hervor, dass der Druck wirklich die Ursache der Nichtentwickelung des einen Spornes bei den monocentrischen Gattungen sein müsse.

---

[1] Mémoire sur les Fumariées à fleurs irregulières et sur la cause de leur irrégularité, in Comptes rendus Tom. LIX. (1864) und in Ann. d. Scienc. nat. V. Ser. II. p. 272 sqq.

Godron hat hierbei mehreres übersehen. Erstlich, dass, wenn zwei Knospen in der angegebenen Weise gegeneinander gepresst sind, die eine ebensoviel auszuhalten hat, als die andere. Ist also der Druck Hemmniss der Spornbildung, so kann an keiner der sich pressenden Seiten ein Sporn entstehen. Da nun die ältere Knospe mit ihrer andern Seite, wie sie auf der ersten von einer jüngern gedrückt wurde, selbst wieder gegen eine ältere drückt, und ebenso die jüngere von einer noch jüngeren von oben her gepresst wird, so könnte sich nirgends ein Sporn bilden. — Wollte man nun auch annehmen, dass, da die junge Traube je weiter abwärts um so lockerer wird, doch für die jedesmal älteste von zwei sich so pressenden Blüthen an der untern Seite kein solches Hemmniss statt finde und sich daher an dieser der Sporn entwickeln könne, so müssten sich natürlich die Sporne an allen Blüthen nach abwärts oder schräg nach abwärts bilden. Mit andern Worten: da die Windungsrichtung der Blüthenspirale in der nämlichen Traube gewöhnlich dieselbe bleibt, so müssten, wenn bei $^2/_5$ Divergenz die 3te Knospe nach Godrons Annahme gegen die 1ste, 4 gegen 2, 5 gegen 3 u. s. w. drückt, bei rechtser Windung der Spirale (nach KW. und im Sinne der Mechanik) sämmtliche Blüthen rechts, bei linkser Windung sämmtliche Blüthen links gespornt sein, wie man sich dies durch eine einfache Zeichnung leicht veranschaulichen wird. Das nämliche Resultat, nur mit dem Unterschied, dass die Spornrichtung der Windungsrichtung der Spirale entgegengesetzt ist, wird erhalten, wenn man, wie es Godron ja auch vorzukommen scheint, Knospe 4 gegen 1, 5 gegen 2, 6 gegen 3 u. s. w. drücken lässt.

Diese Consequenzen aus Godron's Theorie stimmen jedoch durchaus nicht mit der Wirklichkeit, denn bekanntlich ist die Spornrichtung an der nämlichen Traube wechselnd. Und zwar ist in diesem Wechsel, obwohl es allerdings häufig ist, dass die Richtung des Sporns an den aufeinanderfolgenden Blüthen entgegengesetzt ist, durchaus keine Regel nachzuweisen. So war an 10 Blüthentrauben von *Corydalis aurea* bei gleicher ($^2/_5$) Divergenz und rechtser Windung der Spirale, angefangen bei Blüthen, deren Sporn auf der nämlichen Seite lag: der Sporn der I. Blüthe 10 mal nach links, der II. 2 mal links, 8 mal rechts, III. 6 l. 4 r., IV. 8 l. 2 r., V. 2 l. 8 r., VI. 9 l. 1 r., VII. 6 l. 4 r. u. s. f.

Sind diese Angaben nun schon vollständig ausreichend, um die Unzulässigkeit der Godron'schen Theorie darzuthun, so kommt dazu noch als weiteres Argument, dass einestheils zur Zeit der Spornbildung die Drehung des Blüthenstiels, welche Godron für die schiefe Pressung voraussetzen muss, noch gar nicht begonnen hat, wie anderntheils dass die Blüthenknospen alsdann nicht mehr so gedrängt stehen, dass überhaupt eine die Entwickelung eines Organs beeinträchtigende Pressung Statt finden könnte. Zwar konnte ich mich gerade bei den Arten, an welchen Godron seine Beobachtungen gemacht haben will, nämlich bei *Corydalis cava* und *solida*, nicht von dem Verhalten in dieser Hinsicht überzeugen, da dieselben, als ich diesen Gegenstand aufnahm, bereits verblüht waren; doch genügt eine nur flüchtige Ansicht der ersten besten *Fumaria*, oder von *Corydalis glauca*, *aurea* und *ochroleuca*, um sich von der Richtigkeit meiner Behauptung zu überzeugen. — Hiemit aber glaube ich die ganze Godron'sche Theorie auf sich beruhen lassen zu dürfen. —

Bei der Untersuchung von *Corydalis glauca* war es mir aufgefallen, dass die aus den Achseln der beiden Bracteolen (welche an den untersten Blüthenstielen dieser Pflanze häufig entwickelt sind) mitunter entspringenden Blüthen ihren Sporn ziemlich constant auf den entgegengesetzten Seiten haben, und es drängte sich dabei die Vermuthung auf, dass es vielleicht ein taxologisch bestimmtes Blatt sein möchte, an welches die Spornbildung gebunden wäre. Denn wenn es z. B. das theoretisch erste Blatt seines Wirtels wäre, oder aber constant das zweite, so müssten sich in der That, wie es ja der Fall war, an den aus den opponirten Bracteolen entsprungenen und daher antidromen Blüthen die Sporne auf entgegengesetzten Seiten befinden. Der Wechsel in der Richtung an den aufeinanderfolgenden primären Blüthen der Traube aber wäre alsdann durch eine auch sonst häufig vorkommende Pöcilodromie dieser Blüthen zu erklären gewesen, wie es in der That von Wydler schon als ausgemacht betrachtet zu werden scheint [1]).

Zur Prüfung dieser Jdee bot sich nun in *Corydalis glauca* selbst ein geeignetes Mittel, indem hier die mehrfach erwähnten Bracteolen nicht selten so weit auseinanderstehen, dass man mit Sicherheit auf ihre genetische Folge schliessen kann. Und da zugleich das vordere Kelchblatt überall das erste ist, so liess sich hier entscheiden, ob das gespornte Blumenblatt constant ein und dasselbe seines Wirtels sei oder nicht. (Bei den nichtbracteolirten Arten ist diese Prüfung natürlich nicht anzustellen, da hier der Zweiganfang unbekannt bleibt). Es stellte sich indess heraus, dass das letztere der Fall ist; denn unter 15 Fällen, wo die untere Bracteole links, die obere rechts vom Tragblatte stand, ging der Sporn 7 mal vom linksen und 8 mal vom rechtsen Blumenblatte aus, während er unter 18 Fällen der umgekehrten Bracteolenstellung 9 mal links und ebensovielmal rechts gewendet war. Auch fand sich, dass die Spornrichtung der secundären Blüthen ebenfalls nicht mit der genetischen Folge der Brakteolen im Zusammenhange steht, sondern eher von deren relativen Stellung zur Braktee abhängig ist; die aus der linksen Brakteole hervorgegangene Blüthe nämlich hatte gewöhnlich den Sporn links (25 mal unter 31 Fällen), die rechtse rechts (26 mal unter 28 Fällen), mochte nun die rechts oder die links stehende Bracteole die untere sein.

Wenn somit, wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, weder eine mechanische Ursache, noch ein taxologischer Charakter des betr. Blattes bei der einseitigen Spornbildung der *Fumariaceen* eine Rolle spielt: welches ist dann der Grund dieser Eigenthümlichkeit? Ich weiss es so wenig, als ich überhaupt die Ursache freier organischer Formbildungen anzugeben im Stande bin.

---

1) Flora 1859. p. 291. „Die Blüthen sind pöcilodrom, denn sie kehren an einer und derselben Traube ihren Sporn bald nach rechts, bald nach links.“

Erklärung der Abbildungen von Tab. V.

Fig. 1. Blüthe von *Dicentra (Diclytra) canadensis DC.*, zergliedert, die einzelnen Theile so neben- und übereinandergelegt, dass ihre relative Stellung möglichst anschaulich wiedergegeben wird. — In dieser, wie in allen übrigen Figuren haben die beigesetzten Buchstaben gleiche und zwar nachstehende Bedeutung: B. = Braktee, β. = Bracteole, s. = Kelchblatt, p. e. = äusseres, p. i. = inneres Kronenblatt, st. = Staubgefässbündel oder auch einzelnes Staubgefäss, ov. = Ovarium.

Fig. 2. Schema einer dicentrischen Fumariaceenblüthe.

Fig. 3. Blüthe von *Corydalis aurea Willd.*, zergliedert etc. wie bei fig. 1. — p. e. c. das gespornte Blumenblatt, st. c. das gespornte Staubgefässbündel.

Fig. 4. Schema einer monocentrischen Fumariaceenblüthe.

Fig. 5. Kelchblatt von *Hypecoum procumbens L.*

Fig. 6. Aeusseres, und fig. 7. Inneres Kronenblatt derselben Pflanze.

Fig. 8. Querschnitt durch die Blüthenknospe derselben. Die 3 mit p. i. gemeinsam bezeichneten Stücke bilden zusammen ein inneres Kronenblatt; davon ist das den Staubgefässen st. benachbarte Stück der antherenähnliche Mittellappen von fig. 7, die beiden schmalen Flügel desselben die durchschnittenen Klappen der Anthere, das derbere Mittelstück das Connectiv; die beiden den äussern Blumenblättern p. e. angedrückten und von deren eingerollten Rändern theilweise eingeschlossenen Stücke aber sind die flügelartigen Seitenlappen aus fig. 7.

Fig. 9. Diagramm von *Hypecoum*.

Fig. 10. Morphologisches Schema der *Hypecoum*-Blüthe nach Bernhardi's Theorie. β. = Untere, β′ = Obere Vorblättchen, stsep. = Stemonosepalum, stpet. = Stemonopetalum. Behufs der Vergleichung mit den Fumarieen ist hier noch die Spaltung der medianen Staubgefässe des innern Wirtels angedeutet.

Fig. 11—13. Zu *Dicentra spectabilis DC.*

Fig. 11. In der Achsel der Braktee B. ist die junge Blüthenknospe sichtbar, welche bereits die Vorblättchen β gebildet hat. p. e. = Axenspitze der Infloresccenz. B′ eine jüngere Braktee, noch ohne Blüthenknospe.

Fig. 10. Weiteres Stadium der Blüthenknospe, von oben betrachtet, wie alle folgenden Figuren. β = die Brakteolen, s. a. = das vordere, s. p. = das hintere Kelchblatt. Die Grössendifferenz lässt auf frühere Entstehung von s. a. schliessen, wie es auch wirklich der Fall.

Fig. 13. Drittes Stadium. Der äussere Blumenblattwirtel hat sich gebildet.

Fig. 14—17. Zu *Corydalis ochroleuca.*

Fig. 14. Blüthenknospe von oben, in einem Stadium, welches sich an das für *Dicentra spectabilis* in Fig. 13 dargestellte anschliesst. s. a. = wie auch in den folgenden Figuren das vordere Kelchblatt, p. e. = äusserer, p. i. = innerer Blumenblattwirtel. Letzterer hat sich hier eben gebildet.

Fig. 15. Hier sind die Anlagen der Staubgefässbündel st. sichtbar geworden; sie sind noch fast einfach und gleichförmig.

Fig. 16. Nächstfolgendes Stadium. Man sieht, wie aus dem Wulste st. der Fig. 15 hier 3 besondere Höcker hervorgegangen sind, von denen der mittlere st. i. zum zweifächerigen, die seitlichen st. l. zu den einfächerigen Staubgefässen werden. Zugleich bemerkt man bei std. und der ihr gegenüberliegenden Stelle den Beginn einer Entwickelung, die Spuren eines abortirenden innern Staubgefässkreises.

Fig. 17. Die mittleren Staubgefässanlagen st. i. haben nunmehr die seitlichen an Grösse überholt und lassen bereits die 2 Antherenfächer in der Anlage erkennen. Das Pistill ov. ist jetzt ebenfalls angelegt.

Fig. 18—20. Zu *Hypecoum procumbens L.*

Fig. 18. entspricht dem in Fig. 14 dargestellten Stadium.

Fig. 19 hält ungefähr die Mitte zwischen den in Fig. 15 und 16 für *Corydalis ochroleuca* dargestellten Entwickelungsstufen. Sie zeigt die Identität von *Hypecoum* mit den *Fumarieen* rücksichtlich der ersten Stufen des Androeceums.

Fig. 20. Die seitlichen Staubgefässanlagen st. l. auf fig. 19 sind hier zu den medianen Staubgefässen st. m. verschmolzen. Diese ist hier noch beträchtlich grösser, als die seitlichen; nach und nach jedoch gleicht sich diese Differenz aus.

Fig. 21. Morphologisches Schema der *Fumariaceen*-Blüthe nach eigener Theorie.

NB. Die Figg. 1 und 3 sind entlehnt aus Asa Gray's, Gen. Fl. Am. bor. ill. vol. I. t. 50 und 52.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur.

Flore de la Chaîne jurassique, par Ch. Grenier. Première partie. Paris et Besançon 1865. 346 pag. 8.

Seit längerer Zeit beschäftigt sich Prof. Grenier in Besançon mit der Ausarbeitung einer Flora des Jura. Die erste Lieferung des in der De Candolle'schen Reihenfolge abgefassten Werkes umfasst von den Ranunculaceen an alle Familien bis zu den Loranthaceen. Ref. hat das Buch mit grossem Interesse durchgangen und überall Anzeichen eines sehr fleissigen und gewissenhaften Verfassers gefunden. Nach dem Gattungscharacter jeder Familie findet man eine Clavis der in derselben enthaltenen Gattungen; bei grösseren oder schwierigen Gattungen gibt der Verf. eine ähnliche Clavis für die Arten. Was die Pflanzen selbst betrifft, die in den Bereich dieser Flora aufgenommen worden sind, haben wir mit Vergnügen bemerkt, dass Prof. Grenier einer anderen Ansicht ist als so manche Floristen. Diesen scheint es hauptsächlich daran gelegen, die grösstmögliche Artenzahl aufzuführen, und jede Pflanze als zu ihrem Florengebiet gehörig anzusprechen, die nur zufällig einmal in demselben aufgefunden wurde, oder sie führen auch eine Menge Pflanzen als eingebürgert auf, die sich bloss in diesem oder jenem Park oder Garten vorfinden; endlich haben wir Floren gesehen, in denen sogar Arten figuriren, die etwa im Gebiete noch aufgefunden werden können! Nichts der Art finden wir in vorliegender Jura-Flora; im Gegentheil wird eine ziemlich grosse Anzahl Pflanzen bloss mit dem blossen Namen aufgeführt, die zufälligerweise aus den benachbarten Gebieten, den Vogesen z. B., ein oder das andere Mal sich in das Juragebiet verirrt haben.

Die immer mehr abnehmende Zahl derjenigen, die sich mit Speciesbotanik, wie man das Ding oft verächtlich nennen hört, beschäftigen, werden gewiss in gegenwärtiger Flora mit grossem Interesse die Untersuchungen Greniers lesen über den Werth mancher Art, über die vielen in letzter Zeit aufgestellten neuen Arten, über die Synonymie gewisser Pflanzen etc. Der Verf. hat mit grossem Fleisse das Fries'sche Normalherbarium sowie andere wichtige Sammlungen verglichen, um bei manchen Arten die ursprünglichen Autoren zu ermitteln.

Ueber die *Rubus* seiner Flora behält Grenier sich weitere

Untersuchungen vor und gibt von dem alten Linné'schen *R. fruticosus* bloss vier Formen als eigentliche Arten an. Eine viel grössere Ausdehnung erhält die Gattung *Rosa:* in der Flore de France hatte er als Eintheilungsgrund die sitzenden oder gestielten Carpellen angenommen; spätere Untersuchungen belehrten ihn, dass dieses Merkmal nicht durchgängig stichhaltig ist. Jetzt nimmt er als Eintheilungsgrund die Stacheln und bildet folgende Unterabtheilungen. §. 1. Aiguillons sétacés ou subulés, droits ou faiblement arqués, mit vier Unterabtheilungen. §. 2. Aiguillons vigoureux, larges, plus ou moins comprimés, fortement recourbés, crochus, mit zwei Unterabtheilungen, die bei den *Caninae* besonders sich wiederum mehrfach vertheilen.

Bei Gelegenheit des *Sorbus scandica* Fr. zeigt der Verf., dass *S. Mougeotii* aus den höheren Vogesen nicht von der schwedischen Pflanze verschieden ist. — Bei *Sedum Telephium (maximum* Sut.) pflichtet er einer anderen Ansicht bei als in der Flore de France, wo *S. Telephium* L. als identisch mit Koch's *S. purpurascens* betrachtet wird. Auch bei *S. sexangulare* ändert er die ohnehin in der Flore de France etwas ungern angenommene Ansicht, es müsste diese Art *S. boloniense* heissen. Auch über die Synonymie des *Sedum reflexum* und seiner Abarten finden sich weitläufige Auseinandersetzungen. Wie diese Art bietet auch *S. elegans* Lej. blaugrüne und grüne Formen; zu letzterer gehört *S. aureum* Wirtg. Lang fortgesetzte Culturversuche haben den Verf. zu dieser Ansicht gebracht. Für den gewöhnlich angenommenen Namen *Sedum anopetalum* DC. wird der 23 Jahre ältere Name *S. ochroleucum* Chaix. wieder in sein Recht eingesetzt. Bemerken wir zum Schlusse dieser Angaben, dass die Gründe weitläufig auseinander gesetzt werden, vermöge derer *Epilobium obscurum* von *E. tetragonum* zu trennen ist. Zu ersterer Art gehöre zum Theil Fries's *E. virgatum.*

Wir haben bloss einige wenige der wichtigeren Thatsachen angeführt, die uns in vorliegendem Buche aufstiessen, um dieses Referat nicht allzusehr auszudehnen. Wer die Flora des Jura durchnimmt, wird allenthalben eine grosse Zahl wichtiger Momente aufgeführt finden, die dem Fleisse des Verf. zur grössten Ehre gereichen. B.

Botanische Notizen.

Sitzungsbericht der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien vom 27. Juli 1865.

Von Dr. A. Pfitzmaier wird vorgelegt: „Japanesische Beschreibungen von Pflanzen. Mit Abbildungen.“ Diese Abhandlung wurde nach einem in Japan erschienenen Werke: Kua-je „Classen von Blumen“ ausgearbeitet, und umfasst 50 verschiedene in Japan theils cultivirte, theils wildwachsende Pflanzen. — Der beschreibende Theil besteht aus der japanischen Uebersetzung, den chinesischen Erklärungen, und aus einer deutschen Erklärung.

Dr. Theodor Kotschy bespricht eine aus dem Innern Arabiens vor 30 Jahren von einem dort gestorbenen deutschen Arzte abgetrocknete Pflanzensammlung. Bestimmungen sammt Diagnosen der neuen oder wenig gekannten Arten werden vorgelegt. Unter den 107 arabischen Pflanzen befinden sich 30 dem kais. botanischen Museum noch fehlende Species. Neu aufgestellte Arten sind: *Achillea (Filipendula) arabica, Galium (Trichogalium) Jemense*, *Psychotria arabica*, *Heliotropium (Orthostachys §. 3.) eritrichoides*, *Convolvulus (Orthocaulos) asyrensis*, *Farsetia (Farsetiana?) depressa*, *Cleone (Siliquaria) pallida*, *Dianthus (Caryophyllum) deserti*, *Astragalus (Annulares) arabicus*.

Sitzung der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien am 2. August 1865.

Die getrockneten Pflanzensammlungen Kovats können zu bedeutend ermässigten Preisen bezogen werden. — Dr. Reichardt zeigte einen abnorm proliferirenden Blüthenstand von *Plantago major*. — Th. Hein sprach über mehrere für die Wiener Flora seltene Arten und über *Aptera interrupta*, eine für diese Flora neue Species.

Karl Bolle gibt Beschreibung und Abbildung in den „Atti der naturforschenden Gesellschaft“ in Mailand (VIII. S. 91. 1865) eines neuen *Narcissus* — *N. Aschersonii*, — welcher von ihm auf der Felsenklippe Monacone, nahe an der südlichen Küste der Insel Capri, entdeckt wurde. Ausserdem wurden noch beobachtet auf Monacone: *Narcissus unicolor* Ten., *Silene Tenoreana* Guss., *Statice cumana* Ten., *Melilotus neapolitana* Ten., *Campanula fragilis* Cyr., *Helychrisum littoreum* Guss., *Dianthus longicaulis* Ten., *Scilla maritima* L., *Dactylis hispanica* Rth. v. *glaucescens*, u. m. a.

In den oben angegebenen „Atti" (S. 184) beschreibt H. Ascherson auch eine neue hybride *Orchis*, nämlich *O. Bornemanni (Papilionacea longicornis)*, welche Bornemann im Jahre 1857 in Sardinien (Valle di Flumini maggiore) aufgefunden hatte.

In dem nämlichen Band VIII. dieser „Atti" (S. 178) beschreibt Dr. Beggiato eine von ihm schon im Jahre 1854 um Schemnitz aufgefundene *Viola*, unter dem Namen *V. Olimpia*, welche der *V. mirabilis* L. nahe steht. Eine Abbildung ist beigegeben.

Hr. Dr. Armand **Thielens** in Tirlemont in Belgien hat bei seinen heurigen botanischen Excursionen mehrere sehr seltene (*Isoëtes echinospora*, *Erica cinerea* u. a.), dann auch für die Flora von Belgien neue (*Potentilla supina*, *Potamogeton flabellatus*) Species gesammelt.

Herr Rudolph **Hinterhuber**, Apotheker in Mondsee, hat noch einige Centurien Pflanzen aus den Salzburger Alpen vorräthig, die er um billige Preise abzugeben wünschte: so auch kann er lebende Alpenpflanzen liefern.

Im Bulletin der k. botanischen Gesellschaft in Brüssel (III. N. 3. 1865) gibt Dr. A. Thielens ein Verzeichniss der für die Flora Belgiens neu aufgefundenen Pflanzenarten, unter denen namentlich zu bezeichnen *Braya supina* Koch, *Camelina dentata* Pers., *Neslia paniculata* Desv., *Spiraea filipendula* L., *Ami majus* L., (Thielens glaubt, dass diese Art durch Anbau des Lucerner-Klee's eingebracht worden sein dürfte); *Scrophularia umbrosa* Dum. soll nach Thielens dem Namen *S. Ehrharti* Stev. vorgezogen werden, weil älter (1827); *Odontites serotina* Rchb. nach Thielens u. a. Botanikern nur eine Varietät von *Euphrasia odontites* L.; *Asparagus prostratus* Dum., *Corallorhiza Halleri* R. Br. (mit Abbildung), *Carex depauperata* Good., etc.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 30.

Regensburg. Ausgegeben den 10. Oktober. **1865.**

Inhalt. W. Nylander: Ad historiam reactionis iodi apud Lichenes et Fungos notula. — A. Jäger: Beitrag zur Laubmoosflora Badens. — Litteratur. Verkauf getrockneter Pflanzensammlungen. — Botanische Notizen.

Ad historiam reactionis iodi apud Lichenes et Fungos notula. Scripsit W. Nylander.

Frequentia exempla recensui nisus Friesiani continui, qui propositum sibi habet omnia in scientia a me facta diminuere vel denegare; est nisus sine dubio ad gloriam peculiarem conversus. Exemplum tale sistit character texturae anatomicae, qui diverso typo gonidiali in Lichenibus exprimitur (vid. Nyl. Syn. et in Flora 1861, p. 531. et 1862, p. 529—530); de eo charactere in Th. Fr. Gener. Heterol. p. 27, qui libellus a D. von Zwackh (quali judice!) omnino „classicus“ declaratur (Flora 1862, p. 465), legitur: „minus adhuc probata est utilitas, quam de qua (nota) certum quaeamus afferre judicium.“ Igitur quum et quia hic character a me expositus et demonstratus esset, eum „minus probatum“ judicare et „silentio eum praeterire“ libenter convenit. Similiter res se habet cum spermogoniis; in Gen. Heterol. p. 36 de iis dicitur: „nec magni ea duximus.“ Miseranda organa, quae ita displicent Friesio! Simili sensu de *Normandina* scribitur: „genus adhuc incertum, fructificatione vix rite cognita“ (Th. Fr. Arct. p. 256). Vult evidenter D. Fries, ut descriptioni meae fructus Normandinae nulla fides habeatur haud amplius quam ceteris meis observationibus [1]). Exempla talia mire abundant.

---

[1]) Memoretur adhuc eundem scriptorem bene et sine ambagibus fateri (in Gen. Heterol. p. 24): inter omnia nostrae aetatis scripta minime nobis placent

At lux clarior fit, et sperare licet fore ut erroribus et phrasibus inanibus comoediisque stultis sensim admiratores vel asseclae rarescant.

Inde a primis meis scriptis lichenographicis, studia anatomica cum systematicis jungens, semper notas chemicas respexi praesertimque coloris mutationem variam ope solutionis iodi ortam in gelatina hymenea vel sporis vel thecis aut in thallo. In Th. Fr. Gen. Heterol. p. 10 „certo judicio“ statuitur „notas chemicas ad systematicum usum parvi vel nullius esse momenti“ et p. 4 (et 30) insinuatur „reactiones, quae iodi auxilio conspiciuntur, fallaces atque variabiles comperiuntur“ etc.[1]). Semper idem nisus infaustus, in quaque pagina reveniens. Numquam quidem ob characterem illum solum, quamvis constantem, distinctiones admisi, haud nescius notae unicae non nimis fidendum esse; at jam post me rever. Anzi etiamsi parum minus Massalongianum quam Fries, colorationi ope iodi obtentae momentum id tribuentem videmus, ut speciem propter solam eam notam distinguere fas habeat (Catal. Sondr. p. 73). Alii simul lichenologi plurimi et optimi perspicere incipiunt auxilium iodi (quidquid contrarium dixerit et judicaverit D. Fries) magni esse ponderis, immo studium Lichenum hodie auxilio eo carere non posse. Ita quidem necessarium est, ut ipse D. Fries eodem (licet forsitan „indignatione“) uti coactus sit, tamquam scripta ejus ultima ostendunt; alioquin sane maxime ridiculum esset, ut in descriptionibus characterem afferret gelatina hymenea iodo affectae, si vere eam notam „parvi vel nullius momenti“ censeret, et tacere certe praestaret.

Experientia revera tempore brevi docet, auxilium praebere iodum saepissime admodum utile in lichenibus, praesertim inferioribus, examinandis determinandisque. Characterem constantem manifestat, igitur negligi non potest; qui vero vellent, ut id ubi-

---

Nylandri.“ Hocce indubie „classicum“ est et „certum judicium“ sinceritate laudanda expressum.

1) Ibidem (p. 4) legitur, inter alia: Apud magnam, ne dicam maximam, partem, de quibus affert Nylander „gelatina hymenea iodo vinose rubens“ colorem fuscescenti-luteum invenimus. Vereor autem ne hic adhiberi possint vocabula: eum colorem (fuscescenti-luteum) Fries „nec ullus alius viderit“, quae vocabula ei haud ignota sunt (Th. Fr. Arct. p. 243). — Animadvertendi venia detur, etiam in Scandinavia haud nimis raro occurrere *Agyrium rufum,* cui gelatina hymenea iodo vinose rubet; quod, licet sibi displiceat, impedire nequeat D. Fries.

que notam determinantem offerret, nimium volunt, neque characteres ulli ita sunt universales. Utilitatis jam est summae iodum, si saepe notis ceteris notam peculiarem addit novam incertitudinemque tollentem. Utile est hoc adminiculum facile, quando differentiam chemicam indicans attentionem vertit inquirendis differentiis organicis, ubi haud mox patent, vel quando differentias organicas differentia chemica addita confirmat. Superfluum sit animadvertere, in certis speciebus variabilitatem quandam eo respectu obvenire haud secus ac idem aliis accedit notis; atque tunc ipsa quidem variabilitas characterem sistit. Quod si in ceteris vegetabilibus (nisi satis raro apud Fungos) iodum ita adhiberi nequeat, hocce ab eorum natura penitus diversa pendet; non enim comparare licet quae nimis sunt inter se dissimilia.

Reactio ea chemica in Lichene vetusto et recente vix discrepans videtur; potius differentia quaedam ab indole vel vi solutionis iodi oritur.

In Fungis autem non semper idem occurrit. Saltem in *Peziza Polytrichi* Schum. [1] in *Fl. Dan.* t. 1916, f. 1, in viva et recente gelatinam hymeneam iodo intense coeruleo-tinctam observavi, postea vero in statu omnino sicco eam iodo solum lutescentem vidi. Ceteroquin singularem talem differentiam reactionis desiccatione ortam nullibi conspexi, nec caussae rationem reddere valeo, cur sic statu sicco vel vetusto mutetur natura chemica thalamii.

Semper solas exceptiones sistunt rarae Fungorum species, quarum apothecia (scutellae, patellae aut perithecia) parte quadam hymenii iodo addito coerulee (et saepius leviter) tinguntur;

---

1) Sero autumno supra terram muri inter *Ceratodontem purpureum* prope Helsingfors in Finlandia legi eam *Pezizam Polytrichi* Schum., cum icone congruam. — Sporae ejus incolores sphaericae (diam. 0,015—0,016 millim.), primo superficie granulosae. Gelatina hymenea in statu vivo intense iodo coerulescens, post duos vero annos denuo examinata solum lutescens (incolor) addita solutione aquosa iodi. Olim eam perperam habui (in Flora 1861, p. 134) pro „*P. cinnabarina* Schum.“ a cel. Broome accepi specimen e Wiltshire, sporas sat similes offerens (at diam. 0,016 – 18 millim.) et superficie similiter subgranulato-inaequales, sed minus exacte sphaericas, apothecia extus pallido-hirta, certe ad aliam pertinens speciem; paraphyses ei articulatae (articulis paucis). — In Rabenh. Herb. Mycol. 310 datur species etiam alia magisque differens a figura Schumacheriana stipite distincto (usque altitudinis 5 millim.), sporis ellipsoideis (longit. 0,018—25 millim., crassit. 0,011—16 millim., levissime extus granulato-inaequalibus); dicatur *Peziza vivida*.

longe abest quin praebeant modos varios et frequentiam reactionis, quam apud Lichenes inter characteres maxime peculiares solutione iodica prodire videmus. Gelatina hymenea in speciebus pluribus generis *Pezizae* iodo coerulescit. Sic in *P. cochleata* Huds. et *P. violacea* Pers., atque thecae apice summo intensius; in aliis solas thecas, praesertim parte apicali, ita varie coerulescere invenimus, ut in *P. firma* Pers., *P. plumbea* Fr., *P. juncigena* Nyl., *P. undella* Fr., *P. cerea* Sbw., *P. repanda* Whlnb., etc. Sic etiam exinde natura Fungorum aliter se habet et typum a Lichenibus diversum ostendit.

Beitrag zur Laubmoosflora Badens. Von A. Jäger.

Seit dem Erscheinen der „Zusammenstellung der in Baden beobachteten Laubmoose“ von Seubert (Berichte der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg 1860) wurde manches Neue daselbst aufgefunden, was zum Theil in den „Cryptogamen Badens“ ausgegeben wurde oder noch der Veröffentlichung harrt. Da ich nun vielleicht auf längere Zeit mein Vaterland verlasse, erlaube ich mir, die von mir in den Jahren 1863—65 im obern Theile des Landes neu beobachteten Moose und Standorte hiemit bekannt zu geben.

Ephemerum cohaerens Hpe. In den Rheingegenden von Ichenheim. Oktober 1863.

* *Gymnostomum calcareum* [1]) N. e. H. In Kalkhöhlen am Rhein zwischen Laufenburg und Säckingen. Frühjahr 1865.

Dicranum fulvum Hook. Im Walde beim Wiladinger Schloss im Murgthale (bad. Oberland), auch im Albthale bei Tiefenstein. Winter.

Dicranum longifolium Hdw. An den gleichen Stellen mit vorigem; stets steril!

Fissidens incurvus Schwgr. Auf Kalk in einem Rheinkanale bei Ichenheim, und an gleichen Stellen bei Breisach, Laufenburg und Kehl.

Fissidens crassipes Wls. Mit dem vorigen bei Ichenheim. Spätjahr 1863. Auf Gneiss bei Laufenburg. Spätjahr 1864.

---

1) Die mit * versehenen Arten sind in Seubert's Zusammenstellung nicht aufgeführt.

* *Fissidens rufulus* Schpr. In Menge mit *F. grandifrons* in dem Rheinkanal bei Ichenheim. August 1863.

* *Anodus Donnianus* Br. e. Schpr. Auf Sandstein bei Waldshut (1200′—1300′). April 1865.

* *Seligeria pusilla* (Hdw.). Auf Kalkfelsen bei Waldshut und Thiengen. Frühjahr 1865.

* *Seligeria tristicha* (Brd.). An gleichen Standorten wie vorige. Frühjahr.

Brachyodus trychodes N. e. H. In Menge auf Kalk des Kalvarienberges bei Waldshut und bei Thiengen. Frühjahr 1865.

Didymodon cylindricus Br. eur. Auf Porphyr des Amalienberges im Murgthale. Steril. Septemder 1864.

Barbula aloides Br. eur. Am Fusse alter Mauern bei Laufenburg. Selten! Frühjahr.

* *Barbula Drummondii* Mitt. (*B. fragilis* Wls.). Auf Gneiss im Rhein bei Laufenburg. Steril! April 1865.

Cinclidotus fontinaloides P. B. Steril an den Kalkwänden eines Rheinkanales bei Ichenheim, an gleichen Stellen im Murgthale, fruktificirend nur im Rhein bei Laufenburg.

* *Cinclidotus riparius* Br. eur. Auch bei Laufenburg, aber weit häufiger als der vorige.

* *Cinclidotus aquaticus* Br. eur. Mit den vorigen bei Laufenburg, doch, nach meinen Nachforschungen nur an einer Stelle zu finden. Frühjahr 1865.

Grimmia commutata Hbnr. Häufig auf Gneiss und Granit im Rhein bei Laufenburg. Januar 1865.

Encalypta streptocarpa Hdw. In Menge und reichlich fruktificirend auf Kalk des Kalvarienberges bei Waldshut. Novbr. 1864.

Bryum alpinum L. Auf Gneiss im Rhein bei Laufenburg. Früchte sehr selten!

Aulacomnium androgynum Schwgr. Nicht häufig auf nassen Wiesen bei Gaggenau im Murgthale (bad. Unterland) mit zahlreichen Pseudogodien bedeckt. September 1864.

* *Philonotis cespitosa* Wls. Sehr selten! Ich fand sie nur an einer Stelle am Eingange ins Albthal im Mai 1865.

Pogonatum nanum * *longisetum* Hmpe. An Waldrändern um Ichenheim nicht selten!

Leucodon sciuroides L. In Wäldern der Rheinebene bei Ichenheim, im Murgthale (b. U.) bei Säckingen, überall fructificirend. Sommer.

* *Anomodon longifolius* Hrtm. An Baumwurzeln im obern

Murgthale (b. U.) auf Nagelfluh bei Laufenburg und auf Kalk bei Waldshut und Thiengen. Winter.

Anomodon attenuatus Hrtm. In Wäldern bei Ichenheim, häufig und reichlich fructificirend. Herbst 1862.

Pseudoleskea catenulata Br. eur. Bei Laufenburg (800′). Steril! Mai 1865.

Anacamptodon splachnoides Brd. Auf Buchenstrünken bei Gernsbach. Juli 1864.

Cylindrothecium cladorrhizans Schpr. Auf Kalk bei Waldshut und Gneiss bei Laufenburg ziemlich selten. Frühling.

Climacium dendroides W. e. M. Ueppig fruktificirend (12 Früchte auf einem Stämmchen) bei Forbach im obern Murgthale (b. U.). September 1864.

* *Brachythecium laetum* Br. eur. Auf Kalk des Kalvarienberges bei Waldshut (1300′) in Begleitung des unvermeidlichen *Anomodon viticulosus*. Steril! Januar 1865.

Brachythecium rivulare Schpr. Ueppig fruktificirend bei Geroldsau. Eine prächtige fluthende Form in mehr als schuhlangen Rasen analog der var. *inundata* des *Rhynchostegium rusciforme* sammelte ich in Quellen bei Forbach. September 1864.

* *Brachythecium Mildeanum* Schpr. Im Mooswalde bei Freiburg nicht selten! Oktober 1864.

Eurhynchium strigosum Schpr. Bei Tiefenstein im Albthale. Frühjahr 1865.

Eurhynchium crassinervium Schpr. Am Eingange des Albthales hinter Albbruck. Frühjahr 1865.

Eurhynchium pumilum Schpr. Auf Nagelfluh und Kalk bei Waldshut. Selten! April 1865.

Hyocomium flagellare Schpr. Wurde bis jetzt in allen Schriften als unterhalb des Wasserfalles bei Geroldsau wachsend angeführt; kommt jedoch oberhalb des Falles an fast unzugänglichen Stellen ganze Wände bedeckend vor.

Rhynchostegium tenellum Schpr. An Marksteinen bei Freiburg und Laufenburg. April.

Rhynchostegium depressum Schpr. Auf Nagelfluh bei Laufenburg. Februar.

Rhynchostegium rusciforme * *inundatum* Schpr. In Menge in dem Bache hinter der Glashütte bei Gaggenau mit *Fontinalis squamosa*. September 1864.

Thamnium alopecurum Schpr. Reichlich fruktificirend (ich besitze ein Aestchen mit 25 Früchten) bei Laufenburg. Frühjahr

Plagiothecium Roeseanum (*sylvaticum orthocladium* Br. eur.). Auf Nagelfluhconglomerat bei Laufenburg. Winter.

* *Amblystegium Juratzkanum* Schpr. Auf feuchten Brettern an der Laufenmühle bei Thingen. April 1865.

* *Amblystegium confervoides* Schpr. Auf Kalk des Kalvarienberges bei Waldshut. Sehr selten! Frühling 1865.

Hypnum elodes Spr. In grasigen Erdlöchern der Rheininseln bei Ichenheim. Juli 1863.

Hypnum chrysophyllum Brd. fand ich in drei sehr verschiedenen Formen bei Waldshut. Frühling 1865.

Hypnum filicinum * *gracilescens*. Im Walde bei Geroldsau. September 1863.

Hypnum palustre * *subsphaericarpon*. Im Rhein bei Laufenburg. Gneiss. Frühjahr.

* *Hypnum ochraceum* Br. eur. Im Murgthale bei Gaggenau. Auf Gneiss im Rhein bei Laufenburg. Frühjahr.

* *Hypnum giganteum* Schpr. An der Murg bei Gernsbach. September 1865.

Sphagnum fimbriatum Wls. Auf Torfwiesen bei Henern (bad. Oberland. Frühjahr 1865.

Sphagnum squarrosum * *squarrosulum*. Auf sumpfigen Wiesen bei Forbach im obern Murgthale. September 1865.

* *Sphagnum teres* Angth. An gleicher Stelle mit vorigem aber sehr selten! September.

Kirchzarten den 8. September 1865.

Litteratur.

Die Milchsaftgefässe und die verwandten Organe der Rinde. Eine von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris gekrönte Preisschrift von Dr. Johannes Hanstein, Privatdocenten etc., zu Berlin. Berlin, Wiegandt und Hempel 1864. 4. V. und 92 S., 10 lithogr. Tafeln.

Vorliegende Abhandlung ist diejenige, welcher zugleich mit einer noch unpublicirten Arbeit des Hrn. Dr. Dippel zu Idar im Jahre 1863 von der Akademie d. W. zu Paris der prix

Bordin zuerkannt wurde. Die ihren Gegenstand bildende Preisfrage, welche schon für das Jahr 1861 gestellt, doch wegen nicht vollkommen entsprechender Beantwortung auf 1863 erneuert worden war, forderte im Wesentlichen neue Untersuchungen über die Vertheilung der Milchsaftgefässe in den verschiedenen Organen der Pflanze und über deren besondere Beziehungen zu den übrigen Theilen des Gefässbündels. Ein besonderes Augenmerk sollte dabei noch darauf gerichtet werden, ob wirklich — wie Trécul dies in einer 1857 erschienenen Abhandlung behauptet hatte — eine offene und allgemein verbreitete Communication zwischen den Milchsaftgefässen und den Gefässen des Holzkörpers Statt finde. Wir theilen zunächst nachstehend die Hauptsätze mit, in die der Verf. seine Beantwortung dieser Frage formulirt hat.

1) Die Milchsaftgefässe lassen in der Mehrzahl der Pflanzen, die damit ausgestattet sind, keine unmittelbare Berührung noch eine offene Verbindung mit den Spiralgefässen wahrnehmen. Eine solche kommt daher nur in Ausnahmsfällen vor.

2) Wohl aber stehen beide Gefässsysteme in einer steten und gesetzmässigen Beziehung zu einander, begleiten einander, — wenn auch nicht in unmittelbarer Nachbarschaft, — durch alle Organe der Pflanze und treten vorzugsweise innerhalb der Blätter in die nächste Vereinigung mit einander.

3) In einer andern und noch innigeren Beziehung jedoch stehen die verschiedenen Formen der Milchsaftgefässe zu den sämmtlichen übrigen röhrigen, schlauchartigen oder faserförmigen Elementen des Rindengewebes, so dass sie alle als Mitglieder eines einzigen physiologischen Systems zu betrachten sind, die, durch mannichfache Uebergänge verknüpft, die gemeinsame Function der Rinde unter sich theilen.

Die ausführliche Begründung dieser Sätze finden wir nun in vorliegender Abhandlung. Dieselbe zerfällt in 3 Hauptabschnitte. Im ersten handelt der Verf., nachdem er eine Uebersicht der verschiedenen bisherigen Ansichten und Arbeiten über die Milchsaftgefässe vorausgeschickt hat, vom Bau und der Entwickelungsgeschichte dieser und der verwandten Bildungen im Allgemeinen. Er bespricht dabei nach einander die Milchsaftgefässe im engeren Sinne, die Siebröhren, Schlauchgefässe und die eigentlichen Bastfasern. Wir wollen auch in unserem Referate diesen Gang beibehalten.

Was zuerst die Milchsaftgefässe betrifft, so weist der

Verf. hier nach, dass dieselben aus der Verschmelzung von wirklichen Zellen durch Resorption der trennenden Wandungen entstehen, dass sie somit wahre Gefässe, Zellfusionen in Unger's Sinne, sind. Sie bilden ein in sich abgeschlossenes System, das in seiner vollkommensten Gestalt das ausgebildetste unter den Gefässsystemen der Pflanze ist, stehen weder mit den Gefässen des Holzes noch mit einem der übrigen Elemente der Bastschicht in offener Communication und verhalten sich auch im Uebrigen von den Bastfasern so verschieden, dass sie als ein eigenthümliches selbstständiges Organ des Bastsystems betrachtet werden müssen. Sie entstehen gewöhnlich schon vor den Spiralgefässen als erstes Glied des prosenchymatischen Systems aus dem Cambium, begleiten, wo sie vorkommen, die Gefässbündel überall hin bis in die Blätter und Blüthen, lassen aber doch schliesslich die letzten Enden der Spiralgefässe allein verlaufen und zeigen dabei mehr Neigung, sich im Parenchym zu verlieren, als sich an die andern röhrigen Organe des Gefässbündels zu binden.

Die Siebröhren zweitens bilden ein eigenes System röhriger Zellen, die durch siebförmig durchbohrte Querwände und durch Bildung einer continuirlichen Innenhaut zu gefässartigen Organen verschmelzen, welche denen des Holzes ähnlich sind, nur sind ihre Enden gewöhnlich kolbig oder knochenartig aufgetrieben. Ihre Querwände, „Siebplatten" genannt, sind mit eigenthümlichen callösen Massen belegt, deren Erscheinen für sie charakteristisch ist. Auch die Seitenwände zeigen dergleichen und ein Siebparenchym nimmt an dieser Bildung mehr oder weniger Theil. Sie sind bündelweise gruppirt und begleiten nahe dem Cambium alle Gefässbündel, wie diese ein geschlossenes Gefässsystem durch die ganze Pflanze bildend. Aber sie treten auch allein an besonderer Stelle auf. Sie gehen aus Cambiumzellen hervor und ihr Vorkommen ist allgemeiner als das der Milchsaftgefässe und selbst der Bastfasern. Sie waren es hauptsächlich, welche C. H. Schultz, indem er sie für Lebenssaftgefässe hielt, zu seiner bekannten Theorie verleiteten [1]. (Es muss hierbei bemerkt werden, dass das ganze erste Capitel dieser Abhandlung schon im Jahre 1860 vollendet und der Akademie zu Paris eingesendet wurde. Um die ursprüngliche Form desselben nicht zu ändern, konnte daher auf die nach jener Zeit noch erschienenen Abhandlungen über die Siebröhren keine Rücksicht mehr genommen werden, obwohl diese allerdings manche von des Verfassers Beobachtungen als verspätet erscheinen lassen).

---

[1] Da der Verf. selbst am Ende jedes Paragraphen ein Inhalts-Resumé gegeben hat, so hielt Ref. es für das Beste, dasselbe theilweise verbotenus oben wiederzugeben, doch sind dabei die Anführungszeichen gespart.

Der dritte Paragraph ist den Schlauchgefässen gewidmet. Mit diesem Namen hat der Verf. ein von ihm entdecktes und schon früher beschriebenes System von Rindengefässen bezeichnet, welches im parenchymatischen Gewebe des Stengels und der Blätter vieler, doch fast nur monocotylischer Pflanzen (besonders ausgebildet bei den *Commelynaceen* und den zwiebeltragenden *Liliaceen* und *Amaryllideen*) vorkommt und sich aus dünnwandigen, sehr langen, zuweilen auch sehr weiten Röhren zusammensetzt, die gewöhnlich mit klarem, seltener milchichtem Safte und meistens auch mit zahlreichen Raphiden erfüllt sind. Dieselben stehen miteinander in ununterbrochenem Zusammenhang und durchziehen, eine an die andere stossend in senkrechten Reihen Blätter und Stengel der ganzen Länge nach zwischen den äussern Parenchymlagen der Rinde oder im pneumatischen Zellgewebe der Blätter, meist nahe der Epidermis. Sie sind nicht mit den Milchsaftgefässen identisch, obschon mit denselben, wie zahlreiche Zwischenbildungen beweisen, sehr nahe verwandt; in ebenso inniger Beziehung stehen sie zu den Siebröhren, von denen sie hauptsächlich durch das Verschmelzen zu ununterbrochenen langen Schläuchen, den Gehalt an Raphiden und den Ort ihres Vorkommens sich unterscheiden. Da diese Schlauchgefässe ebenso durch Uebergangsformen, die man zwischen vollkommenen Schlauchgefässen, vereinzelten Schlauchzellen und ganz kurzen Raphidenzellen, z. B. bei *Liliaceen* und *Aroideen* beobachtet, sowie noch durch anderweitige Zwischenbildungen eine gewisse Verwandtschaft mit dem Parenchym zeigen, da sie schliesslich auch zu den gewöhnlichen Bastfasern in naher Beziehung stehen, wie sich aus dem Vorkommen einer gegenseitigen Stellvertretung beider Gebilde z. B. bei *Aroideen* und *Pandaneen*, sowie auch durch Zwischenformen zu erkennen gibt: so ist dieses organische System als verbindendes Glied zwischen allen diesen Bildungen zu betrachten und zeigt somit die nahe Verwandtschaft und Zusammengehörigkeit derselben.

Ueber die Bastfasern im eigentlichen Sinne ist der Verf. der Ansicht, dsss dieselben ebenfalls, wie die drei vorhergehenden Bildungen, grossentheils, wenn nicht allgemein, aus der Verschmelzung von Zellreihen entstehen und somit auch in dieser

Hinsicht jenen verwandt sind. Er wird zu dieser Annahme hauptsächlich gedrängt durch die Betrachtung, dass, wenn nach der gewöhnlichen Anschauung jede Bastfaser durch Ausdehnung einer einzigen Cambiumzelle entsteht, auf dem Querschnitte des fertigen Bastbündels, dessen Fasern z. B. 6—10 mal so lang sind als die Cambiumzelle aus der sie entstanden sein sollen, auch 6—10 mal mehr Zellen gefunden werden müssten, als im Cambiumzustande des Bündels, was jedoch nicht der Fall: denn es nähmen weder die ganzen Bündel nach ihrem Entstehen an Umfang sehr bedeutend zu, noch auch vermehrte sich die Zahl ihrer Zellen bemerkbar, noch endlich würden die einzelnen Zellen schmäler. Auch sprächen für diese Ansicht verschiedene Vorkommnisse, so namentlich Copulationserscheinungen bei *Monstera*, die wenigstens die Möglichkeit, dass Bastzellen untereinander verschmelzen können, darthäten. Es sei deshalb nach der gebräuchlichen Definition des Gefässes eigentlich nothwendig, auch die Bastzellen Gefässe zu nennen; doch möchte der Verf. mit diesem Namen lieber nur die gestreckten schlauchförmigen Gebilde bezeichnen, die einen eigenen Saft, oder ein festes Secret oder Luft leiten oder bewahren, selbst wenn dieselben nur einzellig wären, während er den Namen „Fasern" den Röhren, die dergleichen nicht wesentlich enthalten, so also auch denen des Bastes reserviren will. Man wäre sonst, da nachweislich viele ächte Spiralgefässe, wie die der *Coniferen* u. a. nur einfache Zellen sind, und bei den vielfältigen Abstufungen zwischen einfachen Zellen und Gefässbildungen im gewöhnlichen Sinne, zu mancherlei Verwirrung herbeiführenden Spaltungen gezwungen.

So ähnlich sich nun auch diese vier Formen gefässartiger Bastgebilde, und so verwandt in Bau und Entstehung sie sind, so bewahrt doch jede phytotomisch und physiologisch ihren Charakter. Sie bleiben, wo sie auch zusammen vorkommen, doch stets von einander gesondert, es findet zwischen ihnen keine offene Communication statt; doch begleiten sie einander und sind häufig in unmittelbarer Contiguität. Hiernach aber zeigt die Rinde einen viel complicirteren Bau als der Holzkörper, indem in letzterem nur zweierlei verschiedene Gefässformen vorhanden sind, die Tüpfel- und die Spiralgefässe, von Formen des Parenchyms aber nur zwei, nämlich das Holzparenchym und das der Markscheide, die Rinde dagegen ausser jenen 4 Gefäss- und Faserbildungen auch 4 resp. 5 Parenchymformen aufzuweisen hat: Epidermis, Collenchym, gewöhnliches grünes Rindenparenchym, das in den

Gefässbündeln auch in der veränderten Form des Siebparenchyms auftritt, und endlich das krystallführende Parenchym. Letzteres unterscheidet nämlich der Verf. als besondere Form, da die Zellen desselben meist in senkrechten Reihen geordnet sind, gewöhnlich nichts als einen Krystall oder eine Druse oder einen Bündel von Krystallen führen und einen Uebergang zur Gefässbildung (zu Schlauchgefässen nämlich, wie der Verf. des nähern bei *Mirabilis* und *Acer* zeigt) darstellen. Der Verf. schildert hierbei noch die specielle Anordnung dieser verschiedenen Bestandtheile der Rinde und der des Holzkörpers incl. des Marks und stellt sie schliesslich nach den einzelnen Gesichtspunkten, die ihre Betrachtung darbietet, nach ihrem Ursprung und der Folge ihrer Entwickelung, nach Structur und Function, nach Form und nach Inhalt, gruppenweise zusammen. Doch wollen wir auf diess hier nicht näher eingehen. — Hiermit schliesst das I. Capitel.

Unter der Ueberschrift „Physiologische Versuche über das Bastsystem," welche der II. Hauptabschnitt der Abhandlung führt, knüpft der Verf. an seine frühere Arbeit über die Leitung des Saftes durch die Rinde (Pringsh. Jahrb. Bd. II.) an und fügt die Ergebnisse neuerer Versuche hinzu. Bekanntlich war es dem Verf. damals gelungen, durch eine Reihe ebenso einfacher als sinnreich angelegter und systematisch zusammenhängender Experimente die Hauptgesetze der Saft-Circulation definitiv festzustellen und hatte er es auch namentlich schon sehr wahrscheinlich gemacht, dass es unter den Organen der Rinde vorzüglich das System der Siebröhren sei, welches die Leitung des assimilirten Saftes besorge. Durch die neuen Versuche wird der directe Beweis geliefert, dass es sich wirklich so verhält. *Solaneen, Apocyneen, Asclepiadeen* und *Cichoriaceen* nämlich besitzen innerhalb des Holzringes an der Peripherie des Markes einen Kreis von Bündelchen, die fast nur aus Siebröhren und Siebparenchym bestehen. Stecklinge dieser Pflanzen nun, eines Rindenringes beraubt und unterhalb desselben entblättert, machten, obwohl allerdings die Hauptmenge der sich bildenden Wurzeln oberhalb der Ringwunde sich zeigte, doch auch unterhalb derselben so zahlreiche und so starke Wurzeln, dass man für die Bildung derselben nothwendig eine Nahrungszufuhr aus dem obern Theile des Stecklings annehmen musste. Und da bereits feststand, dass nur Organe, die für gewöhnlich allein in der Rinde vorkommen, z. B. die Siebröhren, assimilirten Saft zu leiten im Stande sind, so war hiemit dargethan, dass in der That den Siebröhrenbündeln diese Function zugeschrieben werden muss. Damit stimmt denn auch überein, dass, wie schon oben bemerkt, gerade diese das allgemeinste aller Elemente im Basttheile der Gefässbündel sind. — Einige andere Versuche, die wir jedoch hier nicht im Besondern namhaft machen können, ergeben dann weiter, dass wohl auch die Schlauchgefässe, wo sie vorkommen, an der Leitung des Bildungssaftes Antheil haben, während dagegen den Milchsaftgefässen diese Function nicht zukommt, wenigstens nicht in ältern Stadien.

Im dritten und letzten Capitel endlich giebt der Verf. eine ausführliche Darstellung der vollkommensten der von ihm beobachteten Milchsaftgefässsysteme, nämlich bei folgenden Familien: *Papayaceae*, *Cichoriaceae*, *Campanulaceae*, *Lobeliaceae*, *Urticineae* (im weiteren Sinne), *Euphorbiaceae* und *Aroideae*; auch die *Papaveraceae*, *Asclepiadeae*, *Apocyneae*, *Sambuccae*, *Acerineae* und *Clusiaceae* werden hier berührt, doch fügt der Verf. für diese dem in dem I. Capitel bereits allgemeiner Vorgetragenen nichts wesentlich Neues mehr hinzu. Ohne den Raum dieser Blätter allzusehr zu überschreiten, ist es indess nicht thunlich, über diesen Abschnitt eingehender zu referiren; wir beschränken uns darauf, hervorzuheben, dass der Verfasser hierin für jenen Theil seiner Eingangs aufgeführten Antwortsätze, welcher von der Nichtexistenz einer Communication der Milchsaftgefässe mit den Gefässen des Holzkörpers handelt, den specielleren Nachweis liefert. Er zeigt, dass dem Gesetz nach das System der Milchsaftgefässe von dem der Spiral- und Tüpfelgefässe getrennt verläuft, in keinem Organ mit ihm in normale und stetig wiederkehrende Verbindung tritt (nur bei den *Papayaceen* ist ein öfteres Vorkommen offener Verbindungen zwischen beiderlei Gefässen nicht unwahrscheinlich), dass somit, wie Trécul annimmt, eine Bewegung des Saftes vermittelst offener Verbindungen aus den Milchsaftgefässen in die Gefässe des Holzes, und, nachdem er hier durch Wechselwirkung mit der in jenen enthaltenen Luft gewisse Umwandlungen erfahren hat, wieder zurück in die Milchsaftgefässe nicht als ein nothwendiger Process in der normalen Saftcirculation der Pflanzen anerkannt werden kann. Das Vorkommen aber von wahrem Milchsaft in wahren Gefässen des Holzkörpers, wie dies bei vielen Pflanzen beobachtet wird, ist unter diesen Umständen und nach allen von dem Verf. über diesen Punkt angestellten Untersuchungen auf keine andere Weise zu erklären, als dass derselbe von diesen Gefässen selbst bereitet, resp. durch Diffusion aus den ihnen benachbarten Zellen gebildet, von diesen gleichsam in jene secernirt werde.

Der Leser wird aus vorstehendem Referate, das jedoch nur die hauptsächlichsten Ergebnisse der Arbeit kurz bezeichnen konnte, ersehen, welch eine Fülle interessanter Untersuchungen in derselben niedergelegt ist. Ueber die Genauigkeit derselben, die gründliche Sachkenntniss, mit der sie angestellt, die Umsicht, mit der sie nach allen Seiten hin ausgedehnt und erweitert, die Sorgfalt, mit der die frühern Arbeiten über diesen Gegenstand geprüft und verwerthet worden, hierüber wird man sich indess nur durch eigenes Studium der Abhandlung, resp. der Sache selbst unterrichten können. Ein solches Studium aber wird, bei der durchsichtigen, plastischen Darstellungsweise des Verfassers, unterstützt von meisterhaft gezeichneten und von Hrn. Prof. C. F. **Schmidt** meisterhaft lithographirten Tafeln nicht nur vielfältige Belehrung, sondern auch einen wahren Genuss bereiten; dass die Arbeit, wie der Verf. wünscht, allseitigen fortgesetzten Special-Untersuchungen über diesen Gegenstand zum anregenden Ausgangspuncte dienen wird, unterliegt ohnedas keinem Zweifel.

Oesterreichische Monatschrift (früher Vierteljahrschrift) für Forstwesen. Herausgegeben vom oesterr. Reichsforstvereine. XV. Bd. Jahrg. 1865. Juni und Juliheft.

Berenger über die Eichen S. 403.

Das Eigenthümliche der Arten ist nach **Berenger** nicht deutlich und beständig genug in ihren Formen ausgesprochen; namentlich in den Blättern besteht grosse Formveränderlichkeit, welcher drei entferntere Ursachen zu Grunde liegen: 1) die periodisch-fortschreitende, erst mit der Mannbarkeit der Bäume abschliessende Blattmetamorphose; 2) die störend auf letztere einwirkenden Vegetationsverhältnisse; 3) die adulterinen Befruchtungen. — Die Erkenntniss der Eichenarten ist in Folge der grossen Unstetigkeit der äusseren Formen sehr schwierig; man erleichtert dieselbe durch Absonderung der hybriden Exemplare von den gemeinen und durch Bestimmung der Art nicht nach Herbarien, sondern vielmehr nach dem Baume selbst. **Berenger** gibt Verzeichniss der in Oesterreich vorkommenden wirklichen Eichenarten sammt betreffenden Diagnosen: *Quercus pedunculata* Willd., *Q. robur* Willd., *Q. pyrenaica* Lamm., die in zwei Formen zerfällt, in die südwestliche: *Q. Toza* Bosc und in die nordöstliche *Q. conferta* Kit. (*hungarica* Hub., und *pannonica* Booth.), *Q. robur-oides* Ber., *Q. esculus* Bert. u. *Q. cerris*.

Botanische Notizen.

Professor Schleiden, der als pensionirter russischer Staatsrath in Dresden lebt, arbeitet gegenwärtig an einer Lebensgeschichte Linné's.

Auch in Deutschland ist das Reifen der Trauben in Folge der grossen Hitze sehr gezeitigt worden. In Köln wurden am 12. Juli, auf der Insel Reichenau im Bodensee am 11. und in Speier am 14. Juli vollständig gereifte Trauben gefunden.

Das vierte Heft des neuen Jahrbuchs für Mineralogie, Geologie und Paläontologie enthält auf S. 395—399 eine Abhandlung von Göppert: über das Vorkommen von Baumfarn in der fossilen Flora, insbesondere in der Kreideformation.

Eines der grossartigsten Institute der Welt zur Förderung der Botanik besitzt Jena in seinem grossen, aus vier in verschiedenen Höhen angelegten Abtheilungen bestehenden botanischen Garten, der die Pflanzen aller Zonen, und in seinem höchst gelegenen, auf dem Gipfel des Geich befindlichen Theile, auch jene der Polarzonen enthält.

Der II. Band des Jahrbuches des Schweizer Alpen-Vereines enthält eine Abhandlung Christ's über die Alpen-Flora.

Herr Prof. Dr. Pancic in Belgrad cultivirt versuchsweise schon seit einigen Jahren den *Crocus sativus* mit dem glücklichsten Erfolge; im Interesse der dortigen Landwirthschaft hat Pancic soeben eine Abhandlung (in serbischer Sprache) über den Safran und dessen

Culturmethode veröffentlicht, welche sich namentlich auf die in Niederösterreich (Maissau, Ravelsbach u. a. O.) stattfindenden Methoden stützt und die wir in Hammerschmidt (Allg. österr. Ztschr. f. d. Landw., Forstw. und Gärtner, Wien 1847) von A. Senoner (Der Safranbau in Oesterreich) ausführlich beschrieben finden.

Der Botaniker M. P. Mabille, der sich in Bastia auf Corsica aufhält, beabsichtigt eine Sammlung von seltenen oder kritischen Pflanzen dieser Insel herauszugeben. Im September bereits sollen 80 bis 100 Nummern vertheilt werden. Die Richtigkeit der Bestimmung überwacht Dr. Cosson. Der Preis der Centurie beträgt 20 Frcs. excl. der Uebersendung. Bestellungen nimmt Jules Mabille, rue St. Louis-en-l'île 64 Paris entgegen.

Verkauf getrockneter Pflanzensammlungen.

1) Ein ausgezeichnet schönes Herbarium der deutschen und schweizer Flora nach Kochs Synopsis ed. II. in schönen und vielen Prachtexemplaren von circa 4000 Arten und Varietäten in 9—10,000 Exemplaren.
2) Eine Sammlung von Pflanzen des Nürnberger und Erlanger Floren-Gebietes nach der Aufzählung von Hr. Professor Dr. Schnitzlein und Dr. Sturm in nur schönen und vollständigen Exemplaren mit vielen Cultur-Pflanzen in mehreren Auflagen von 12 bis 1500 Species, so wie auch einzelne Centurien davon.
3) Eine Sammlung Laub- und Lebermoose von circa 500 Arten in 2000 Exemplaren, worunter sehr viele Seltenheiten.
4) Einzelne Centurien aus einem reichhaltigen Dupletten Vorrath, mehrentheils aus den Hochgebirgen und Südtyrol.

Liebhabern der Botanik, so wie Schulanstalten ist hier Gelegenheit gegeben, sich ausgezeichnet schöne Pflanzensammlungen um billigen Preis erwerben zu können.

Nähere Auskunft ertheilt auf frankirte Anfragen

F. I. G. Elssmann,
Privatier vor dem Maxthor in Nürnberg.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 31.

Regensburg. Ausgegeben den 21. Oktober. **1865.**

Mit Halbbogen 2 des Repertoriums für 1865.

Inhalt. Th. M. Fries: Ein Beitrag zur Flechtenflora Scandinaviens. — Dr. E. Stizenberger: Zwei Lecidea-Arten mit dreizelligen Sporen. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Ein Beitrag zur Flechtenflora Skandinaviens.

Von Th. M. Fries.

(*Aus dem Schwedischen der Oefvers. af K. Vet. Akad. Förh.*, 1864. №. 5 übersetzt von A. von Krempelhuber in München.

Dass in keinem Theile des Pflanzenreiches eine so grosse Umwälzung, was Art- und Gattungsbestimmung betrifft, während des gegenwärtigen Jahrhunderts stattfindet, wie bei den Flechten, ist eine allgemein bekannte Thatsache. Bei der mikroskopischen Untersuchung der hieher gehörigen Arten hat sich nämlich gezeigt, dass die hinsichtlich des äussern Aussehens am meisten gleichgearteten in Bezug auf die innere Beschaffenheit gegenseitig so abweichend sind, dass sie unmöglich unter einer und derselben Gattung vereinigt werden können, und der vermehrte Eifer für das Studium der Flechten, welcher durch dieses Verhältniss hervorgerufen werden musste, hat auch in — möchte ich sagen — allen Ländern Europa's die Entdeckung von so manchen bis jetzt ganz und gar übersehenen Arten mit sich gebracht. Dass auch in unserem Lande dieses Verhältniss so war, diess beweisen die zahlreichen, theils ganz und gar neuen, theils früher bei uns nicht beobachteten Arten, welche in letzterer Zeit in verschiedenen Werken und Zeitschriften* angeführt worden sind, und dass in dieser Beziehung noch Vieles zu entdecken ist.

dürfte durch das kleine Verzeichniss von neuen scandinavischen Flechten bewiesen werden können, welches ich hiermit der k. Akademie der Wissenschaften vorzulegen mir die Freiheit nehme. Es sind nämlich darin nahezu 40 für unser Land neue Arten aufgenommen, welche ich beinahe alle in den Sammlungen antraf, die mir von verschiedenen Freunden der Lichenologie unseres Vaterlandes gütigst zugesendet worden sind. Ausserdem habe ich auch einige weniger seltnere Arten angeführt, welche schon früher als scandinavische bekannt waren, indem ich nun in dem Falle bin, damit einen Beitrag zur Kenntniss ihrer geographischen Verbreitung zu geben.

Peltigera scabrosa Th. Fr. Nerike, Göthlunda (O. G. Blomberg).

Heppia adglutinata (Krmplh.) Gotland, Lindeklint (P. J. Hellbom).

Sticta crocata (Lin.) Stift Bergen, Osteröe (M. N. Blytt),

Parmelia Mougeotii Schär. Oerebro, auch mit Früchten (P. J. Hellbom).

P. perlata (Lin.). Gudbrandsdalen, zwischen Oejen und Klevstad.

P. pertusa (Schrank). Småland, Femsjö.

Xanthoria callopisma (Ach.). Gotland. Kyllei (Chr. Stenhammar).

Pannaria ? granatina (Smfldt.). Oerebro (P. J. Hellbom). Gemäss Schärers Herbar ist *Lecidea pulvinata* Schär. vollkommen identisch mit dieser Art.

Acarospora glebosa Kbr. Kinnekulle (F. Gräwe).

Ac. rhagadiosa (Ach.). Während des letztverflossenen Sommers habe ich das Vergnügen gehabt, diese seltene und ausgezeichnete Art an derselben Stelle wiederzufinden, von welcher Exemplare in Sommerfeldt's Herbar aufbewahrt sind, nämlich auf dem „Kleberstens"-Berg bei Visted im Vaage Sogn. Dass die besondere Gattung *Glypholecia*, zu welcher sie gezogen wird, nicht mit Recht von *Acarospora* kann getrennt werden, wird deutlich von *A. peliscypha* (Wahlbg.) (= *A. rugulosa* Kbr.) bewiesen, welche in solchem Falle zu der genannten Gattung *Glypholecia* gebracht werden müsste. — Ein solches Synonym zu *A. rhagadiosa* ist gemäss Schärer's Herb. *Lecanora grumulosa* Schär.

Rinodina Conradi Kbr. (= *Lecanora pyreniospora* Nyl.)

scheint nicht selten in Schweden zu sein, sondern zerstreut über das Land auf Moosen, abgestorbenen Grasrasen u. dgl. vorzukommen, insbesonders in Gegenden mit Kalkboden. — Ich habe Exemplare gesehen von Upsala, Oerebro, mehreren Orten in Nerike, Trondhjem u. s. f.

Bryophagus Gloeocapsa Nitschke. Klein. — In wie ferne diese kleine schöne Flechte ein eigenes Genus bildet, dürfte noch nicht vollkommen ausgemacht sein; die nadelförmigen Sporen in Verein mit der Form der Apothecien machen es jedoch schwer, sie bei einer anderen Gattung unterzubringen.

Pilophorus Fibula Tuckerm. — Dovre, Kongsvold (zuerst von N. G. Moe beobachtet), Stuelsbroen bei Ringeböe in Gudbrandsdalen. — Dadurch, dass ich im vergangenen Sommer Gelegenheit hatte, diese bisher bloss in Nordamerika gefundene, ausgezeichnete Pflanze in der Natur zu untersuchen, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass sie nur eine einfache Form von *P. robustus* ist.

Es dürfte deshalb angemessen sein, den letzteren Namen für die ganze Spezies beizubehalten und dabei die Formen zu unterscheiden: *α. polycarpus* (Tuckerm.) und *β. Fibula* (Tuckerm.).

Sphyridium placophyllum (Whlbg.). Gemein in allen niedrigen Gebirgsgegenden Norwegens und von dort ziemlich weit in die Flussthäler herabsteigend. — Ausgezeichnet schöne fruchttragende Exemplare, welche ich bei Vaarstien auf dem Dovre sammelte, beweisen deutlich, dass *Baeomyces pachypus* Nyl. vollkommen identisch mit dieser Art ist.

Psora Körberi Mass. Nerike, Göthlunda (O. G. Blomberg); V. G. Baljefors nächst Främmestad und auf Kållandsö (F. Gräwe).

Bacidia Beckhausii Kbr. Lidköping (F. Gräwe); Upl. Tibble (S. Almquist). Die Exemplare sind von Körber gutgeheissen.

Bacidia lecideoides (Hazl. sub Scoliciosporo) scheint zerstreut im mittleren Schweden auf Eichen vorzukommen; Exemplare, welche mit den Originalexemplaren von Hazlinszky übereinstimmen, habe ich gesehen von V. G. Kållandsö (F. Gräwe); Ö. G. Häradshammar (Chr. Stenhammar); Nerike, St. Mellösa und Wiby (P. J. Hellbom).

Pachyphiole corticola Lönnr. (= *Secoliga fagicola* Hepp. = *Lecidea congruella* Nyl.) Nerike, Oerebro (P. J. Hellbom), Göthlunda (O. G. Blomberg).

Bilimbia Arnoldi (Kremplhb.). Gotland, Thorsburgen (P. J. Helbom).

Biatorina sambucina Kbr. Lidköping (F. Gräwe).

B. erysibioides (Nyl.) Upsala, Kungsparken (S. Almquist).

B. adpressa (Hepp). Upl. Tibble (S. Almquist).

Biatora Metzleri Krbr. Gotl. Lummelund (P. J. Hellbom).

Diese kleine, äusserst seltene Art zeichnet sich durch die innern Theile ihrer Früchte in mehreren Beziehungen von ihren Gattungsverwandten aus: paraphysibus conglutinatis, hyalinis, apicibus fuscis, ex hypothecio subincolorato enatis; ascis inflato-l. subventricoso-clavatis; gelatina hymenea jodo vinose rubente l. circa ascos leviter coerulescente; sporis sat magnis, oblongis (l. subfusiformibus), octonis, hyalinis. 0,020—26 mm. longis et 0,006—10 mm. latis.

B. castanea Hepp. Dovre an mehreren Stellen.

B. helvola Körb. Oerebro (P. J. Hellbom).

B. geophana (Nyl.). Upsala, Eklundshof (S. Almquist).

Blastenia obscurella Lahm. Upsala, Eklundshof, an faulen Stöcken (S. Almquist).

Bl. atropruinosa (Arn. sub *Biatorina*). Gotland, Thorsburgen (Chr. Stenhammar). Von der Gattung *Biatorina*, zu welcher Arnold diese interessante Art zieht, unterscheider sie sich deutlich durch die Beschaffenheit ihrer Sporen (sp. polari-dyblastis, ovoides l. late ellipsoideis, 0,011—18 mm. longis et 0,0065—0,012 mm. latis). Während des letztverflossenen Jahres ist sie ausserdem in Flora p. 305 als eine neue Art: *Lecanora diphyes* Nyl. beschrieben worden.

Arthrospora acclinis (Flot.). Scheint sporadisch im ganzen Lande vorzukommen.

Lecidea neglecta Nyl. V. G. Baljefors nächst Främmestad (F. Gräwe).

Buellia Dubyana (Hepp). Gotl. Kinners (P. J. Hellbom).

B. (parasema) dives n. *subsp.*: crusta membranacea, laevigata, areolata, cinerascente, hypothallo distincto atro imposita et limitata; apotheciis primitus innatis, planiusculis, margine excluso atris; sporis 12—16nis, dyblastis.

Auf Birkenrinde bei Himmer im Kirchspiel Askers, Nerike (P. J. Hellbom).

Da meines Wissens bisher noch keine *Buellia* gefunden wurde, welche analog mit *Rinodina polyspora*, *Lecania fuscella*, *Lecanora scrupulosa* etc. von ihren Gattungsverwandten durch eine grössere Anzahl Sporen in jedem Schlauche als 8 abweicht, so ist die Auffindung einer solchen Form höchst interessant. Sowohl mit Rücksicht auf das abweichende äussere Aussehen als insbesonders auf diese ungleiche Sporenzahl dürfte es keinem Zweifel unterworfen sein, sie als eine eigene Art anzunehmen, insoferne nicht die geringe Anzahl der eingesammelten Exemplare (bisher bloss 4) in Verein mit einem anderen Umstand mich veranlasst hätten, diese Form als eine Unterart aufzustellen. In allen untersuchten Früchten (mit Ausnahme einer einzigen) fand ich nemlich folgende innere Beschaffenheit: hypothecium fuscum: paraphyses hyalinae apicibus fuscis; asci inflato-l. ventricoso-clavati; sporae 12—16-nae, ellipsoideae l. oblongae, interdum leviter curvulae, dyblastae, fuligineo-fuscae, 0.014—16 mm. longae et 0,005—6 mm. latae, — In einer unter den übrigen befindlichen Frucht zeigten sich dagegen die Sporen nur in einer Anzahl von 8, elongato-oblongae, beinahe doppelt grösser (0,022—26 mm. lang, 0,010 mm. breit) und bisweilen tetrablastisch. — Ein solches Verhältniss, welches, so viel mir bekannt ist, bei keiner anderen Flechte beobachtet worden ist, verdient im hohen Grad bemerkt zu werden, und es ist zu hoffen, dass durch Magister Hellbom bald volle Einsicht in dieses jetzt noch etwas dunkle Verhältniss wird gewonnen werden.

Arthonia dispersa * *excipienda* Nyl. Kinnekulle (F. Graewe).

A. mediella Nyl. Scheint in gewissen Gegenden (z. B. Nerike) beinahe gemein zu sein (besonders auf Erlen-Rinde); in anderen (z. B. um Upsala) wird sie sporadisch angetroffen. — *A. trabinella* Th. Fr. gehört zu derselben Art, aber es bezieht sich dieser Name, (welcher von mir gegeben wurde, bevor ich Gelegenheit gehabt hatte, Nylanders Beschreibung zu sehen) bloss auf die etwas abweichende Form, welche auf nacktem Holze vorkömmt, wesshalb er als ein Varietäts-Name beibehalten werden muss.

Arthothelium scandinavicum n. sp.: thallo vix ullo; apotheciis adpressis, rotundato difformibus l. angulosis (rarius subradiantibus) leviter convexis, nigricantibus l. spadiceo-atris, nudis; ascis pyriformi-globosis; in massa granuloso-grumosa, subincolorata, apice nigricante inclusis; sporis octonis, ellipsoideis, utrinque obtusis, muriformi-polyblastis, luteolis, 0.024—28 mm. longis et 0,012—14 mm. latis.

β. ?) *fusisporum*: priori simile, sed ascis ventricoso-clavatis, sporis elongatis, basin versus fusiformi-attenuatis, 0.024—32 mm. longis et 0,008—10 mm. latis.

Auf Fichtenrinde, vermuthlich nicht selten; bisher von J. A. Hartmann im westlichen Helsingland und von mir auf dem Bogstadaasen bei Christiania gefunden: die Form *fusisporum* wurde von O. G. Blomberg in Nerike (Göthlunda) entdeckt.

Durch die angeführten Merkmale unterscheidet sich diese Art leicht von allen andern mir bekannten Arten dieser Gattung. — In wie weit *β fusisporum* wirklich hierher gehört (eine jüngere, weniger entwickelte Form?) oder ob sie sich konstant verschieden verhält, wird die Zukunft lehren. Bei beiden Formen wird die Gelatina hymenea durch Jodlösung weinroth gefärbt, während die Sporen bräunlich werden.

Sphynctrina pinicola Kbr. Nerike, St. Melösa (P. J. Hellbom).

Desmatocarpon diffractum Th. Fr. — In Lich. Arct. p. 254 habe ich diese Art nur als eine var. von *D. miniatum* aufgestellt, da ich damals bloss einige wenige Exemplare derselben von Saltdalen in Sommerfeldt's Herbarium zu sehen Gelegenheit gehabt hatte. Sodann habe ich aber eine Menge ungarische vollkommen damit übereinstimmende Exemplare derselben untersucht und sehe nun deren Artrecht als gesichert an; es ist dieselbe Flechte, welche später von Hazlinszky unter dem Namen *Endopyrenium trachiticum* beschrieben worden ist.

Normandina Jungermanniae (Del.). Bergens-Stift, Store Oxe (M. N. Blytt).

Microglena Muscorum (Fr.). Kinnekulle (F. Gräwe); Upsala.

*M. sphinctrinoides * reducta* Th. Fr. V. G. Baljefors bei Främmestad (F. Gräwe); Upsala sparsam.

Belonia incarnata Th. Fr. et Gräwe n. sp.: crusta effusa subgelatinosa, virescente; apotheciis minutissimis, semi-immersis. amphithecio semi-globoso, ceraceo-molli, pallide incarnato, ostiolo punctiformi centro pertuso; perithecio globoso, pallide luteolo; ascis subcylindricis, paraphysibus capillaribus, liberis; sporis acicularibus, basin praecipue versus attenuatis, blastidiis numerosis plejoblastis, 0,143—160 mm. longis et 0,004 mm. latis.

Auf einem Berge bei Baljefors nächst Främmestad in dem Distrikte Wiste in Westergötland, 1863 entdeckt von Dr. F. Gräwe.

Obwohl klein und leicht zu übersehen. ist diese Art doch eine von den schönsten und ausgezeichnetsten, welche in der letzteren Zeit entdeckt worden sind. Dass sie zu der merkwürdigen Gattung *Belonia* Kbr., von welcher bisher bloss eine einzige Art auf einer einzigen Stelle im Riesengebirge beobachtet wurde, gehört, ist ausser allem Zweifel. Von der erwähnten Art, *B. russula*, weicht sie jedoch bedeutend durch die viel geringere Grösse aller Theile und andere Merkmale ab, welche bei einer

Vergleichung mit Körber's Beschreibung (Parerga p. 322) leicht in die Augen fallen. — Bei *B. incarnata* wurde durch Jodlösung der Inhalt der Sporensäcke und die Sporen gelbbraun gefärbt, aber die übrigen Theile unterliegen keiner Veränderung.

Segestria lectissima (Fr.). Ö. G. Haradshammar (Chr. Stenhammar).

Staurothele orbicularis (Mass.). Kinnekulle (F. Gräwe).

Dass die obenbemerkte Art Massalongo's *Porphyriospora orbicularis* Rich. p. 154 ist, davon habe ich mich durch Vergleichung von Originalexemplaren überzeugt [1]; dass sie zu *Staurothele*, und nicht, wie in Gen. Heterol. p. 108 geäussert wird, zu *Polyblastia* gehört, wird durch die Gegenwart von Gonidia hymenialia bewiesen, indem ich diese nun für das wichtigste Merkmal zur Begrenzung dieser Gattungen halte. Indessen besteht für diese Art auch ein anderer, jüngerer Name, unter welchem dieselbe bei den Autoren nun allgemein vorkömmt, nämlich *Polyblastia nigella* Krempelh. *α.* [2]), und schwerlich kann man die Identität dieser Arten vermuthen, wenn man die angegebenen Sporen-Dimensionen vergleicht; Massalongo sagt nämlich, seine *Porphyriosp. orbicularis* habe 0,0427—0,488 mm. lange und 0,0122—0,0183 mm. breite Sporen, währenddem Krempelhuber (Lich. Fl. Bay. p. 244) seiner *Polyblastia nigella* 0,0257 mm. lange und 0,0094—0,0126 mm. breite Sporen zuschreibt. Bei einer vergleichenden Untersuchung habe ich indessen gefunden, dass die Sporen sind:

a) in dem Orig.-Ex. von *Porph. orbic.* Mass. 0,042—50 mm. lang, 0,016—20 mm. breit;
b) in dem Original-Exempl. von *Polyblastia nigella α.* Krplhbr. 0,042—52 mm. lang, 0,016—20 mm. breit;
c) bei dem von Kinnekulle: 0,046—64 mm. lang, 0,016—22 mm. breit,

sonach bei den 2 ersten beinahe vollkommen gleich, oder etwas grösser bei den letztgenannten. Bei ihnen allen fand ich bloss 2 (äusserst selten 3) Sporen in jedem Schlauch nebst zahlreichen Gonidia hymenialia. — Ein anderes Synonym zu dieser Art ist *Verrucaria umbrina* v. *calcarea* Nyl.

Polylastia agraria n. sp.: crusta contigua, viridulo-cinerea;

---

1) Mass. gibt als Charakter für seine Gattung *Porphyriospora* an, dass die Sporen „purpurino-roseae" sind. Diess fand ich jedoch nicht bei dem Original-Expl, wo sie „luteolae" sind, wohl aber bei Exemplaren von Kinnekulle.

2) Ob *β. abscondita* hieher gehört, dürfte zweifelhaft sein.

apotheciis minutis, immersis; amphitecio operculaeformi, leviter convexo, nigro, perithecio subgloboso, pallido; sporis binis, oblongis, muriformi-polyblastis, pallidis, dein fuscis, 0,040—66 mm. longis. 0,015—24 mm. latis.

Auf Lesmäckern im Huddinge Kirchspiel bei Stockholm häufig 1863 (S. O. Lindberg).

Eine in Bezug auf ihr Aeusseres unbedeutende, an *Thrombium epigaeum* sehr viel erinnernde Art, welche besonders für ihren Standort eigenthümlich ist. Durch die angegebenen Merkmale leicht von ihren Stammverwandten zu unterscheiden; beigefügt möge bloss werden, dass bei derselben die asci inflato-clavati sind, paraphyses in gelatinam diffluxae, sporae blastidiis numerosis praeditae, utrinque obtusae, gelatina hymenea jodo vinose rubens at sporae juniores fulvescentes.

Thelidium umbrosum Mass. (Arn. exs. Nr. 29!) Gotland, Thorsburgen (P. J. Hellbom).

Verrucaria acrotteloides Mass. Kinnekulle (F. Gräwe).

V. papillosa Kbr. Kinnekulle, Hellekis (F. Gräwe).

V. obscura n. sp.: crusta tartarea, rimulosa l. subcontigua, umbrina l. obscure fusca; apotheciis majusculis, semi-immersis; amphithecio crasso, hemisphaerico, centro demum (vulgo) leviter depresso et pertuso, nigro; perithecio globoso, extus atro; ascis inflato-clavatis, sporis octonis, ovoideis l. ellipsoideis, 0,028—36 mm. longis et 0,012—18 mm. latis.

An Kalkfelsen auf Öland („Tingstad flisor“ bei Resmo: Chr. Stenhammar) und Gotland (Thorsburgen: P. J. Hellbom).

Leicht zu erkennen durch ihre grossen Apothecien und Sporen sowie durch die Farbe der Kruste.

Wie diess bei einer grossen Menge von Kalkflechten der Fall ist, bilden die Früchte Vertiefungen in den Kalk.

Muellerella hospitans Stzenb. Lidköping, auf den Apothecien von *Lecania fuscella* (F. Gräwe).

Scheint mir, gleich der nächststehenden Gattung *Endococcus*, am ehesten zu den Pilzen gerechnet werden zu müssen.

Collema microphyllum Ach. Kinnekulle (F. Gräwe).

Lempholemma myriococcum (Ach.) Kinnekulle (F. Gräwe).

Leptogium tetrasporum n. sp.: thallo adnato, ex areolis contexto-verruculosis l. lobulato-granulosis, atro l. fusco-atro; apotheciis sat parvis, thallo concoloribus, persistenter concavis; sporis quaternis, muriformi polyblastis, oblongis, 0,022—34 mm. longis et 0,010—16 mm. latis.

Entdeckt von Herrn J. A. Hartman in Helsingland, Bjuråkers Kirchspiel, „Stråsjö bys egor“, auf magerer Erde auf Steinen in Aeckern.

In Nyland. Syn. p. 119 wird ein *L. humosum* beschrieben, welches mir unbekannt ist, aber mit der obigen nahe verwandt zu sein scheint. — Da indessen nicht bloss einige sonstige Merkmale abweichen, sondern auch vor Allem *L. humosum* mit „sporae octonae“ (wie alle andern Leptogium-Arten) beschrieben wird, so habe ich keinen Anstand genommen, die oben angeführte kleine schöne Flechte für eine neue Art anzusehen. Zu der bereits angegebenen Diagnose mag noch beigefügt werden: stratum corticale eximie cellulosum, thallus intus cellulosus, gonidio moniliformi-concatenata; hypothecium incoloratum, paraphyses hyalinae apicibus fulvescentibus, asci subcylindrici inflati l. inflato-clavati; sporae muriformi-polyblastae, septis tribus distinctioribus, ad septa constrictae, utrinque obtusae; jodo gelatina hymenea intense coerulescit, sporae fulvescunt; spermatia linearia, recta l. levissime curvula, 0,003—4 mm. longae et diametrum circ. 4-plo superantia.

Pyrenopsis areolata (Fw.) = *Poroscyphus areolatus* Kbr. — V. G. Ullersbro auf Kållandsö; (F. Graewe).

Phylliscum endocarpoides Nyl. Kållandsö; Nerike, Göthlunda (O. G. Blomberg). —

Collema Demangeonii Moug. et Mont. kann nicht einmal als Varietät davon getrennt werden; ein anderes Synonym ist *Omphalaria* (?) silesiaca Kbr. S. L. G. p. 424.

Zwei Lecidea-Arten mit dreizelligen Sporen.

Von Dr. Ernst Stizenberger.

Wie bei früheren lichenologischen Arbeiten, so wurde ich bei einer neuen über die Lecidea-Arten der sog. Gattung *Bilimbia* von zahlreichen Seiten freundlichst mit reichem Material unterstützt. Theils mit Absicht, theils durch Zufall kamen mir unter diesen Zusendungen auch Flechten zu Handen, welche nicht in das Gebiet meiner augenblicklichen Aufgabe gehören und unter diesen namentlich zwei Arten, deren nähere Besprechung in diesen Blättern vielleicht von einigem Interesse ist.

Herr Prof. Anzi in Como sandte mir auf meine Bitte Proben seiner *Bilimbia lecideoides* (Anzi Cat. lich. p. 72). Meine

Untersuchung stimmt mit seiner Beschreibung derselben fast vollständig überein, nur dass ich etwas grössere 12—17 Mik. lange and 4—6 Mik. dicke Sporen fand. Ausserdem sind sie nach meiner Wahrnehmung nicht spindel- sondern eiförmig und nur sehr selten vierzellig, wohl aber meist dreizellig. Ausserdem fanden sich einzelne Spermogonien mit sehr dünnen gekrümmten fädigen Spermatien von 18—20 Mik. Länge, von welchen Anzi schweigt. Mir aber waren sie ein Fingerzeig, unter den Lecidea-Arten N°. 52—64 in Nylanders Lichenes Scandinaviae nach Analogien und Verwandtschaften zu suchen, da die Flechte nun nicht mehr zu *Bilimbia* gerechnet werden durfte. Sofort liess mich die Beschreibung der *Lecidea arthoniza* Nyl., verglichen mit derjenigen von *Bilimbia lecideoides* Anzi und mit dem Originalexemplare aus der Hand Anzi's, keinen Augenblick mehr im Zweifel, dass wir es hier mit einer und derselben Flechte zu thun haben. Ja beide Autoren zugleich heben noch in Anmerkungen deren grosse Aehnlichkeit mit *Lecidea parasema* f. *latypea* (*Biatora sabuletorum* Hepp exs. 133) hervor. Anzi's Name hat zwar die Priorität, wird aber bei Allen, bei welchen die neuen Flechtengenera nicht mehr Vertrauen finden, als bei mir, dem Nylander'schen *Lecidea arthoniza* weichen müssen.

Eine zweite Flechte wurde mir vor einem Jahre von 2 Standorten ohne Namen durch Dr. Rehm und erst kürzlich auch noch von einem dritten Standorte unter dem Namen *Sagiolechia Körberiana* durch Dr. Pötsch geschickt, welche sich von der obigen wesentlich nur durch den sehr dünnen, continuirlichen Thallus und durch berandete Früchte unterscheidet. Ich hatte erst Lust, sie mit Anzi's Flechte zu vereinigen und — damals mit *L. arthoniza* noch völlig unbekannt — beide *L. trigemmis* zu nennen. Nunmehr erscheint sie mir denn doch als selbstständige Art, welche ich hier unter letzterem Namen beschreiben will:

Lecidea trigemmis Stizb. in Hb. Rehm (Syn. *Sagiolechia Körberi* Pötsch Hb.). Thallus tenuissimus effusus cinerascens vel vix ullus visibilis; apothecia dispersa sessilia, juniora crasse marginata concava, seniora vix vel non marginata plana vel convexa, atra intus carneo-pallida, latit. 0,5—1 Millim.; hymenium hypothecio incolori impositum superne fuscum e paraphysibus liberis nonnihil dichotome ramosis et ascis late pyriformibus compositum; sporae 8nae fusiformes, hyalina 2-, raro 3-septatae longit. 17—20, crassit. 4, raro 5 mikrom. Gelatina hymenea iodo violascens praecedente coerulescentia. Spermogonia nigra minuta, spermatia filiformia arcuata tenella longit. 18—25 mikrom.

Vorkommen: Auf Alpenkalk an der obern Biberalpe und auf Sandstein an der Hochalpe im Algäu (Rehm), ebenso auf Alpenkalk am Hochkar bei Lassing in Unterösterreich (Pötsch).

Die Verwandtschaft dieser Flechte mit der vorigen ist zweifellos. Beide mögen neben *Lecidea acclinis* Fw. Platz finden; Freunden von Neuerungen ist aber hiemit günstige Gelegenheit gegeben, ein neues Genus zu creiren oder gar deren zwei, da thallodischerseits *Lec arthoniza* nahe an die *Psorinae* Körb. anstreift.

Constanz 8. Oct. 1865.

Personalnachrichten.

Sir William J. Hooker, Direktor der königlichen Gärten zu Kew, ist am 12. August in Folge einer Erkältung, die einen bräuneähnlichen Zustand hervorrief, in seinem 81sten Lebensjahre gestorben.

Prof. Oswald Heer in Zürich ist anlässlich der Jubelfeier der Wiener Hochschule zum Ehrendoktor der Philosophie ernannt worden.

Dr. William Freemann Daniell, ein englischer Militärarzt, der in seinen Mussestunden sich eifrig mit Botanik beschäftigte, ist am 26. Juni zu Southampton gestorben. 17 Jahre lang verbrachte er auf verschiedenen Stationen der Westküste von Afrika, auch hat er verschiedene Excursionen in das Innere dieses Continentes gemacht; dann war er auf Jamaica und den Bahama-Inseln stationirt und 1860 begleitete er die Expedition nach China, welche Gelegenheit er zu einem Ausfluge nach dem nördlichen China benutzte. Durch in diesen verschiedenen Gegenden gesammelte Pflanzen hat D. zur Bereicherung der Herbarien des britischen Museum beigetragen. Ueber verschiedene in ökonomischer und therapeutischer Hinsicht wichtige Pflanzen West-Afrika's, Westindiens und des nördlichen China hat D. zahlreiche

Abhandlungen in dem Journal and Transactions of the Pharmaceutical Society of London veröffentlicht.

Botanische Notizen.

Eugène Coemans hat nach den Sammlungen von Erik Acharius, die von der Universität zu Helsingfors, von Délise, die am Museum der Naturgeschichte zu Paris, und von Flörke, die zu Rostock aufbewahrt werden, eine kritische Revision des genus Cladonia, eines der schwierigsten der Familie der Lichenen, veranstaltet. Diese drei berühmten Lichenographen haben sich ihr ganzes Leben hindurch mit besonderer Vorliebe mit diesem genus beschäftigt. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen wird C. nach und nach veröffentlichen. Er geht vorzugsweise darauf aus, die Synonymie der Arten und Varietäten der verschiedenen Autoren festzustellen, die Nomenclatur durch Ausmerzung einer grossen Zahl von unnützen Varietäten zu vereinfachen und einige neue Ideen über eine gewisse Zahl von Arten zu verbreiten. Er hofft, dass seine Bemerkungen als Prodromus zu einer neuen Monographie des genus Cladonia werden dienen können. — Das Herbarium von Acharius umfasst 43 genera mit 980 Arten und zahlreichen Varietäten. Wenn C. auch genöthigt gewesen ist, im Laufe seiner Untersuchungen mehr als einmal Irrthümer in der Bestimmung zu verbessern, so spricht er doch aus, dass dadurch der Ruhm von A. nicht im geringsten beeinträchtigt wird; dieser bleibt immer der Vater der Lichenographie und der grösste Lichenologe seiner Zeit. Wenn heute, nach 50 Jahren des Fortschrittes in der Erkenntniss, in Europa nur wenige Specialisten vorhanden sind, welche das genus Cladonia genau kennen, so darf man nicht darüber erstaunen, dass der, welcher zuerst versuchte, dieses Labyrinth ein wenig zu erhellen und Ordnung in dieses Chaos von Formen und Varietäten zu bringen, sich mitunter, ja selbst oft, getäuscht hat. — C. hat sich am Ende des letzten Sommers nach Schwerin begeben, um das Herbarium des berühmten Tode einzusehen, das für seine Untersuchungen über die Mucorineen von der grössten Wichtigkeit gewesen wäre. Zu seiner grössten Betrübniss hörte er aber, dass T., kurz vor seinem Tode, sein Herbarium, seine Manuscripte und Zeichnungen in den Schweriner See geschleudert habe. So blieb C. weiter nichts übrig, als einen betrübten Blick auf den Schlund, der so kostbare botanische Schätze verschlungen, zu werfen und unverrichteter Sache abzureisen. (L'Institut Nr. 1648. p. 247).

Bei einem Ausfluge nach den Bergen im Lande der Bischarin überraschte Dr. Schweinfurth zum ersten Male der auf der ganzen Reise an der Küste des rothen Meeres von Kosser bis Suakin, die ein halbes Jahr in Anspruch nahm, vielleicht interessanteste botanische Fund, ein Bäumchen der Amyris Opobalsamum F., der echten Myrrhe, welches gleich einer entlaubten Birke seine duftenden Ruthenzweige, strotzend von köstlichem Harze und Blüthen tragend, aus kurzem Stamm mit zarter abblätternder Rinde aufwärts streckte. Das weissliche Holz war saftreich und äusserst brüchig. — Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, als Forskal die von den Schriftstellern des Alterthums eingehend besprochene und von Prosper Alpinus, auch noch 1735 von Joh. Vesling zum Gegenstande weitschweifiger Abhandlungen gemachte Pflanze zum ersten Male im glücklichen Arabien sah und wissenschaftlich beschrieb, ist die Myrrhe nur von Ehrenberg vor mehr als 30 Jahren an der nämlichen Küste wieder entdeckt, gesammelt und nach Europa gebracht worden. Sch. hat nun das den Völkern des Morgenlandes die kostbarste Spezerei und auch den Offizinen des Abendlandes früherer Zeit die geschätztesten Medikamente liefernde Gewächs auch an der afrikanischen Küste an mehreren Stellen (am Berge Alasa und am Kap Edinnep 22°, am Kap Kauaï und auf der Insel Makaur 21°, am Berge Uaratab bei Suakin 19° n. Br.) gefunden, nachdem er, in der Hoffnung es zu finden, die Reise angetreten hatte. Von der Idee ausgehend, dass gleiche physikalische Verhältnisse benachbarter Länder auch die gleiche Flora erzeugen müssen, glaubte er nämlich an der afrikanischen Küste des rothen Meeres die Gewächse Arabiens wieder zu finden, unter denen sich, da jenes Land noch so wenig erforscht ist, viel Neues und von den übrigen afrikanischen Pflanzen Abweichendes erwarten liess. In der That fand er seine Hoffnung realisirt und die alte Wahrheit sich bestätigen: es wird nichts gefunden, was man nicht gesucht hat.

Dr. Lindleys Orchideen-Herbarium ist in dem Besitz des Museum zu Kew übergegangen.

Um Aufschluss über den Vorgang der Humus- resp. der Torfbildung zu erhalten, überliess Dr. H. Vohl in Cöln (Journal für prakt. Chemie XCV. 219) im Jahre 1856 Rosskastanienblätter, die plötzlich nach einem starken Nachtfroste abgefallen waren, also noch unverändertes Blattgrün enthielten, mit Wasser übergossen, der Fäulniss und Verwesung. In diesem Winter lieferte die Masse, die neben Moortorf dem Ansehen nach nicht zu unterscheiden war, bei der Behandlung mit Aether und Aetherweingeist eine prächtig smaragdgrüne Flüssigkeit, die beim Eindampfen neben Wachs Blattgrün hinterliess. Es ist somit erwiesen, dass ein fortwährender Einfluss verwesender Substanzen während einer Zeit von neun Jahren bei Abwesenheit des Sonnenlichtes nicht vermögend war, das Blattgrün zu zerstören.

Der am 1. April zu Wittstock gebildete „Verein der Naturfreunde in der Priegnitz“, der bis jetzt 41 Mitglieder zählt, hat eine eigene Section für die Erforschung der Flora der Priegnitz errichtet.

Nach einem Briefe vom 30. März hat Dr. Schweinfurth seine zweite Bereisung der Küstenlandschaft zwischen Kosser und Suakin beendet. Er beabsichtigt nun, wo möglich mit Umgehung des ungesunden Kassela’s nach Galabat und den angränzenden Bergländern des abissinischen Hochlandes vorzudringen und nach Erforschung derselben im Herbste nach Chartum zu reisen. Sein Gesundheitszustand ist bis jetzt vortrefflich.

Nach einer Mittheilung des Prof. Dr. Braun, veranlasst durch eine Sendung amerikanischer Pflanzen durch Dr. Engelmann in Missouri, in einer Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin ist das *Nelumbium* Amerika’s von dem der alten Welt nicht sehr verschieden. Die Blüthen und Blätter derselben schwimmen nicht, wie bei dem unserigen, auf der Wasserfläche, sondern ragen darüber hervor. Die Blüthe ist gelblich und die Frucht einem Wespenneste vergleichbar. Die Pflanze verbreitet sich schnell über grosse Wasserflächen. In Nordamerika wächst sie bis zum 40° n. Br., namentlich bei Philadelphia; ausserdem wird sie noch auf Jamaika gefunden.

Alle neueren Reisenden im Jordanthal haben das Verschwinden jener Palmbäume beklagt, welche der Ebene einst ein so malerisches Ansehen gaben. Wir wissen, dass die Datteln von Jericho köstlich waren, berühmt selbst wie seine Balsame und Granatäpfel. Tristram, dessen Reiseschilderungen (The Land of Israel; a Journal of Travels) dadurch einen ganz besonderen und originellen Werth besitzen, dass er nicht, wie sonst gewöhnlich die Reisenden, welche Palästina besuchen, dort mit einem Herzen voll biblischer Gesinnung und mit einem Kopf voll biblischer Romantik landete, sondern sich zur Aufgabe gemacht hatte, die dort einheimische Pflanzen- und Thierwelt eingehend zu studiren, was von den Bibelgelehrten zu ihrem eigenen Schaden so lange verabsäumt worden ist, fand eine kleine Palmengruppe bei Beth Hoyla — einen alten Baum mit einer Familie von fünf jungen um ihn herum.

Der Regierungs-Geologe der neuseeländischen Provinz Canterbury, Dr. Jul. Haest, hat auf seinen Reisen in den südlichen Alpen Neuseelands 450 Phanerogamen gesammelt, von denen 93 vollständig neu für die Wissenschaft sind. Einen Katalog dieser Pflanzen nach den Bestimmungen in Dr. Hooker's 1864 erschienenem Handbuch der Flora von Neuseeland gibt Dr. H. in seinem Report on the geological survey of the Province of Canterbury (Session XXII. — 1864). Christchurch, Press Office. 1864.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Berthold: Die Gefässkryptogamen Westphalens. Brilon. Friedländer. 1/3 Thlr.

Catalogue of British Plants, including the Flowering Plants, Ferns, and Characeae; to which is appendet a List of the varieties of British Ferns. Fourth Edition. Edinbourgh, Adam and Black.

De la naturalisation et de l'acclimatation des végétaux; par le Dr. De Clos. Gand.

Etudes sur l'ivraie enivrante (*Lolium temulentum* L.) et sur quelques espèces du genre Lolium; par M. C. Baillet et M. Filhol. 2. partie. Toulouse.

Examen critique de la loi dite de balancement organique dans le regne végétal; par le Dr. D. Clos. Gand.

Grenier: Flore de la chaine jurassique. Première partie. Paris, F. Savy. 5 Frcs.

Handbook of British Waterweeds or Algae. By Dr. John Edward Gray. The Diatomaceae by W. Carruthers. London, Hardwicke.

Hardy Ferns: How Collected and Cultivatet them. By Nona Bellairs. London, Smith, Elder. and Comp.

Koppe K. und W. Fix: Flora von Soest. 2. Auflage. Soest. Nasse. 12 Ngr.

Nyman, C. F.: Supplementum sylloges Florae Europaeae. Stockholm. Bonnier. 1 Thlr. 6 Ngr.

Recherches sur l'inflorescence du Maïs et des Dipsacus; par le Dr. D. Clos. Gand.

Reichardt, H. W.: Aecidium Anisotomes, ein neuer Brandpilz. Wien, Gerold's Sohn. 4 Ngr.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

114. Pomona von Dochnal 1865. 35—38.
115. Jahresbericht der naturforsch. Gesellschaft Graubündtens. X. Chur 1865.
116. Braun, A.: Beitrag zur Kenntniss der Gattung Selaginella.
117. Bryologia Javanica Fasc. 45—46.
118. Kerner: Herbarium österreichischer Weiden 4. Decade.

Von der kgl. belgischen Academie der Wissenschaften in Bruxelles:

119. Annuaire 1865.
120. Mémoires couronnées et autres Mémoires T. XVII.
121. Bulletins T. XVIII. 1864. T. XIX. 1865.
122. Mémoires couronnées et Mém. des savants étrangers T. XXXII.

---

123. Quetelet: Histoire des sciences mathématiques chez les Belges 1864.
124. „ Observat. des phénomènes périodiques des plantes et des animaux pend. les années 1851—62.
125. Boston Journal of natural history Vol. VI. 1850—57.
126. Proceedings of the American Academie VI. 23—38.
127. Proceedings of the Academy of Philadelphia 1864.
128. Smithsonian Report 1863.
129. E. Krause: Die botanische Systematik in ihrem Verhältniss zur Morphologie. Weimar 1866.
130. Giornale di scienze naturali ed economiche Vol. 1. Fasc. 1. Palermo 1865.
131. v. d. Chijs: Tijdschrift vor indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Batavia. Deel XIII. XIV. 1863.
132. Notulen van de Algemeene en Besturs-Vergaderingen van het Bataviaasch Genootschap etc. Batavia 1863. Deel I. 1—4.
133. Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen Batavia Deel XXX. XXXI. 1863. 1864.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 32.

Regensburg. Ausgegeben den 31. Oktober. 1865.

Inhalt. A. W. Eichler: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. — Th. M. Fries: Neue scandinavische Flechtenarten. — Botanische Notizen. — Zur Nachricht. — Anzeige.

Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. Von Dr. A. W. Eichler in München.

(Fortsetzung.)

II. Die Blüthe der Cruciferen 1).

(Hiezu Tab. VI. und aushülfsweise die folgenden VII—IX).

Ueber den Blüthenbau der *Cruciferen* ist so viel geschrieben worden, dass ausser den Nadelhölzern kaum eine zweite Familie eine so weitschichtige morphologische Literatur aufzuweisen hat. Und zwar ist es nicht ein Organ der Blüthe, welches nicht der Gegenstand mehrfältiger Controversen gewesen wäre.

Der gewöhnliche Bau der Cruciferenblüthe, wie er sich dem äusserlichen Beschauer darstellt, ist so allgemein bekannt, dass ich unter Hinweisung auf das Diagramm Tab. VI. fig. 1. mich

---

1) Obwohl die Abtheilung der *Capparideen,* welche ich in diesem Aufsatze zu besprechen gedenke, nämlich die *Cleomeae,* in einzelnen Gattungen einen mit den Kreuzblüthen identischen Blumenbau aufzuweisen hat, so habe ich es doch anderer, bedeutender abweichender Formen halber, sowie wegen der Uebersichtlichkeit der Darstellung, für zweckmässiger erachtet, beide Familien getrennt zu behandeln.

der näheren Beschreibung entschlagen kann. Die Schwierigkeiten, die sich der Erläuterung desselben nach morphologischen Principien in den Weg stellen, bestehen hauptsächlich in der naturgemässen Erledigung folgender Fragen:

1) Wie erklärt sich das Fehlen der Brakteen, wie das der Brakteolen bei der Stellung des Kelchs zur Abstammungsaxe?

2) Welches ist das Verhältniss der kurzen und langen Staubgefässe zu einander und zu den übrigen Blüthenkreisen rücksichtlich ihrer Zahl und Stellung? Specieller: Wie ist es mit den Gesetzen der Blattstellung vereinbar, dass auf einen 4-gliedrigen Blumenblattkreis in diagonaler Kreuzung zuerst zwei, und dann mit höherer Insertion vier Staubgefässe folgen, welche letztere paarweise nach einer mit den voraufgehenden Staubgefässen sich rechtwinklig kreuzenden Richtung (gegen die Mediane der Blüthe) zusammengerückt sind?

3) Welche Bedeutung haben die Glandulae hypogynae und wie erklärt sich ihre variable Zahl und Stellung?

4) Wie ist der Bau des Pistills zu erklären? Specieller: Woher rührt die den Placenten und nicht den Klappen entsprechende Stellung der Narben, und wie verträgt sich das Vorhandensein einer bereits zur Blüthezeit im Fruchtknoten sichtbaren Scheidewand mit wandständiger Anheftung der Eier? —

Ich will zunächst, wie bei den *Fumariaceen*, die auf diese Fragen gegebenen Antworten, ehe ich mich selbst zu einer solchen anschicke, in möglichster Vollständigkeit und Kürze zusammenstellen. Es möge dabei zur Vermeidung von Wiederholungen erlaubt sein, vorauszuschicken, dass rücksichtlich der 1. und 3. Frage alle Autoren, mit nur wenigen unten zu erwähnenden Ausnahmen, darüber einig sind, dass das Fehlen von Brakteen und Brakteolen sich durch Abort dieser Organe erklärt, die Glandulae hypogynae aber nur als lokale Anschwellungen des Torus ohne besondere morphologische Bedeutung zu betrachten seien.

Der erste, der eine vollständige Theorie der Cruciferenblüthe aufstellte, war De Candolle [1]). Nach dieser repräsentiren die 6

---

[1]) Mémoire sur la famille des Crucifères, Paris 1821. — Es mag erwähnt werden, dass von diesem Autor eine noch frühere (in Théor. élém. 2te Ausgabe 1819 p. 144 geäusserte) Ansicht existirt, nach welcher jede Blüthe eigentlich aus 3 miteinander verwachsenen Blüthen besteht, von welchen jedoch die beiden seitlichen bis auf ein einziges Staubgefäss — daher die beiden kurzen Stamina — reducirt wurden. Diese wunderliche Meinung gründete sich auf eine von A. St. Hilaire beobachtete Monstrosität der *Cardamine hirsuta*, wo aus den Achseln der seitlichen Kelchblätter Blüthen entsprungen, und dabei die kurzen Staub-

Staubgefässe in ihrer Gesammtheit nur einen einzigen ursprünglich 4-gliedrigen und mit den Blumenblättern alternirenden Wirtel, dessen beide mediane Glieder jedoch gespalten sind und so die 4 langen Staubgefässe bilden. Hieraus erklärt sich zugleich deren paarweises Zusammenstehen. Das Pistill ist aus nur 2 Carpellen gebildet, die in klappiger Lage miteinander verwachsen; die Scheidewand verdankt ihren Ursprung einer secundären Verlängerung der Placenten, ist daher der Anlage nach aus 4 Stücken zusammengesetzt und als Septum spurium zu betrachten; die Narben sind die Spitzen der Placenten. Somit ist die Blüthe bis auf den Fruchtblattkreis regelmässig viergliedrig; dass jedoch unter dieser Annahme der letztere mit den seitlichen Gliedern des voraufgehenden Staubgefässwirtels in Opposition geräth, sowie dass die höhere Insertion der langen Staubgefässe der Annahme nur eines Staminalkreises entgegensteht, scheint De Candolle übersehen zu haben.

Trotz dieser Unvollkommenheiten hat die vorstehende Erläuterungsweise, die wir mit Rücksicht auf ihren Cardinalpunkt, die Deutung der langen Staubgefässe, auch die Spaltungstheorie nennen wollen, früher ziemlich allgemeinen Beifall gefunden. Es erklärten sich dafür Seringe [1], Aug. St. Hilaire [2] Moquin-Tandon [3], Webb [4], Asa Gray [5] u. a. Die Beobachtungen auf denen De Candolle dieselbe errichtet hatte, waren auch so schlagend, dass sie in der Hauptsache kaum eine andere Auslegung zuzulassen schienen. Nicht nur, dass De Candolle darauf aufmerksam machte, dass in dieser Familie auch die Blumenblätter unter Umständen (beim Füllen von Blüthen) sich zu spalten pflegten und daher hierin die supponirte Spaltung der Staubgefässe ihr directes Analogon habe, dass er sich auf die paarweise Stellung der langen Staubgefässe, auf ihre häufig symmetrische Bildung berief, sondern er zeigte auch, dass an der Stelle

---

gefässe — wie übrigens bei dieser Pflanze auch im normalen Zustande sehr häufig geschieht — unterdrückt waren.

[1] Quelques considérations sur l'état ordinaire de l'androcée dans la famille des Crucifères, in Bull. bot. de Genève 1830. p. 112.

[2] Aug. St. Hilaire et Moquin-Tandon: Mémoire sur la symmétrie des Capparidées etc. in Ann. des scienc. nat. I. Ser. Bd. XX. p. 318.

[3] An den sub 2) und 4) angeführten Orten.

[4] Moquin-Tandon et Barker Webb: On the structure of Cruciferous flowers in Hook. Lond. Journ. of bot. Vol. VII. p. 1 sqq. und in Mém. de l'Acad. de Toulouse vol. V. (1849) p. 364.

[5] Gen. Fl. Am. bor. Ill. I. p. 125 sqq., Bot. Text-Book III. Ausgabe p. 250.

der Paare mitunter einfache Staubgefässe oder Uebergangsbildungen zwischen beiden, bestehend in unvollständig gespaltenen Staubblättern, wirklich vorkommen. Moquin-Tandon und Webb[1]) haben eine treffliche Zusammenstellung solcher Fälle gegeben und dazu noch das, wie es scheint, von De Candolle nicht gekannte Vorkommen von Paaren an der Stelle auch der kurzen Staubgefässe, wie solches von Lestiboudois und Seringe an *Cheiranthus Cheiri* beobachtet worden war, zur Stütze der Theorie verwerthet.

In der Erläuterung des Pistillbaues weichen jedoch diese Autoren wesentlich von De Candolle ab; sie nehmen nämlich vier Carpelle als im Plane vorhanden an, von denen indess die beiden medianen bis auf einige wenige Fälle (*Tetrapoma*, *Holargidium*, ausnahmsweise bei *Iberis*, *Lunaria* u. a.) constant abortiren sollen. Die Stellung der Narben erklären sie dabei, in Uebereinstimmung mit einer kurz vorher von Rob. Brown[2]) geäusserten Ansicht, durch paarweise Verwachsung der zugewendeten Schenkel der ursprünglich zweitheiligen Narben jedes Carpells; die Scheidewand endlich halten sie, einer Auseinandersetzung Tréculs[3]) vertrauend, für einfach, ohne sich jedoch über die Art, wie sie sich dieselbe entstanden denken, bestimmt zu äussern. — Durch diese Abänderung wird allerdings der Plan der Blüthe durchgehends viergliedrig; wenn indess Moquin und Webb sagen, dass dabei die Wirtel regelmässig alterniren, so haben sie übersehen, dass diess zwischen Staub- und Fruchtblättern nicht der Fall ist. Es bleiben somit, da auch der verschiedenen Insertionshöhe der Staubgefässe nicht gehörig Rechnung getragen wird, dieselben Missstände, als in der unveränderten De Candolle'schen Theorie bestehen.

Durch Ad. Steinheils[4]) Erläuterungsweise werden diese Mängel zwar einigermassen beseitigt, dabei jedoch wieder neue Schwierigkeiten geschaffen. Steinheil betrachtet nämlich den Bauplan der Cruciferenblüthe als durchgehends binär. Demnach folgen ihm auf die beiden abortirten Brakteolen die medianen Kelchblätter als erster Wirtel, und als zweiter die lateralen. Hierauf kommen median zwei Kronenblätter, die jedoch durch Dédouble-

---

1) l. c.

2) Plantae Javanicae rariores, p. 107 sqq. in d. Anm.

3) Observations sur les fruits des *Prismatocarpus Speculum* et *hybridus*, et sur celui des *Crucifères* in Ann. d. Sc. nat. II. Ser. XX. p. 342.

4) Sur les rapports de la bractée avec les parties de la fleur, in Ann. d. Sc. nat. II. Ser. vol. XII. p. 337.

ment in zwei Paare zerfallen, dann, in fortwährender Decussation, die beiden kurzen Staubgefässe, dann die zwei Paare der langen, welche sich Steinheil auf die gleiche Weise wie De Candolle entstanden denkt, schliesslich die beiden Carpelle. So ist die Alternation vollkommen und zugleich der höhere Stand der langen Staubgefässe erklärt; allein es befremdet die Annahme eines Dédoublements auch in den Blumenblättern, für welches sich durchaus keine plausiblen Gründe finden lassen. Für den Kelch dagegen ist die Steinheil'sche Auffassung wieder vorzuziehen, denn dieser ist, wenigstens im Jugendzustande, überall deutlich zweireihig.

Die Spaltungstheorie, im Vorstehenden in ihren wichtigsten Abänderungen entwickelt, erhielt schliesslich eine directe Bestätigung durch die organogenetischen Untersuchungen Payers [1]). Dieser zeigte, dass in der That jedes Paar der langen Staubgefässe aus einer ursprünglich einfachen Blattanlage hervorgeht.

Nichtsdestoweniger hat man dieser Theorie in neuerer Zeit allgemein den Rücken gekehrt und sich einer, derselben diametral gegenüberstehenden Erläuterungsweise zugewendet, welche von Lestiboudois [2]), Lindley [3]) und Kunth [4]) begründet, von J. Gay [5]), C. Schimper [6]), Wydler [7]), Chatin [8]), Godron [9]) u. a. adoptirt, vertheidigt und weiter ausgebaut wurde. Ihr Charakteristikum besteht darin, dass sie nicht, wie die Spaltungstheorie 4, sondern acht Staubgefässe in der Anlage der Cruciferenblüthe verlangt (s. fig. 2), welche in zwei viergliedrigen mit einander und der Corolle alternirenden Wirteln angeordnet sind. Von diesen 8 Staubgefässen abortiren jedoch constant 2, und zwar die medianen Glieder des äussern

---

[1]) Organogénie comp. de la fleur. p. 209. tab. 44.

[2]) Sur l'insertion des étamines des Crucifères, in Observations phytologiques, Lille 1826. p. 5.

[3]) Introd. to bot. I. ed. p. 11., Veget. Kingd. p. 351.

[4]) Handbuch d. Bot. (1831) p. 503; ausführlicher in einem 1833 erschienenen Aufsatze: Ueber die Blüthen- und Fruchtbildung der Cruciferen.

[5]) *Fumariae officinalis* adumbratio etc. in Ann. Sc. nat. *II.* Ser. Bd. XVIII. p. 214.

[6]) Ueber den Bau der Cruciferenblüthe, in Mém. du congrès scientifique de France, X. Sess. Strasbourg 1843. t. *II.* p. 63 sq.

[7]) Flora 1859. p. 296.

[8]) Sur l'androcée des Crucifères, in Bull. de la Soc. bot. de France t. VIII. (1861), p. 370 sqq. 471 sqq.

[9]) Mémoire sur l'inflorescence et les fleurs des Crucifères, in Comptes rendus, t. LIX. (1864), p. 1041 und Ann. Sc. nat. V. Ser. II. p. 281 sqq.

Kreises; Spaltungen dagegen finden nicht Statt, so dass jedes Staubgefäss morphologisch einem einzigen und ganzen Blatte entspricht. — Da auch der Kelch als viergliedrig betrachtet und für das Pistill in der Anlage 4 Carpelle angenommen werden, so ist somit nach dieser Theorie die Kreuzblüthe auf lauter viergliedrige, in stricter Alternation befindliche Cyklen zurückgeführt (s. Fig. 2).

Es sei hier bemerkt, dass die meisten der oben genannten Autoren auch für den Carpellarkreis den Abort der beiden medianen Glieder annehmen, die Narben dabei wie Rob. Brown[1]), die Scheidewand wie De Candolle[2]) erklären. Nur Lindley, verleitet durch die Narbenbildung von *Eschscholtzia californica*[3]) und im Anschluss an Lindley auch Kunth[4]) hatten hierüber eine abweichende Ansicht. Nach ihnen sind die 4 Carpelle auch im ausgebildeten Zustande vorhanden; die beiden medianen aber sind allein fertil und mit Narben versehen, sie bilden die gewöhnlich sogenannten Placenten und ihre eingeschlagenen Ränder die Scheidewand; die abfälligen Klappen der Frucht hingegen repräsentiren die seitlichen, sterilen und — weil somit der Narben nicht bedürftigen — narbenlosen Carpelle.

Die Gründe, auf welche sich diese, die Aborttheorie wie wir sie nennen wollen, stützt, sind theils directe, theils indirecte. Lindley und Kunth wollen einestheils die langen Staubgefässe den Blumenblättern direct anteponirt oder nur wenig gegen die Mediane abweichend sehen, keineswegs dieser so genähert, als es gewöhnlich angegeben wird; anderntheils haben sie gegen die Spaltungstheorie zu erinnern, dass, wenn diese richtig sei, nothwendig die beiden Hälften nur einfächerige Antheren tragen und kleiner sein müssten, als die ungetheilten Staubgefässe, was beides doch nicht der Fall. Diese Einwände sind oft wiederholt worden. Man beruft sich ferner auf das ausnahmsweise Vorkommen von 8 Staubgefässen in Cruciferenblüthen, wo alsdann die überzähligen an der Stelle der sonst als abortirend angenommenen stehen[5]); man weist auf Arten von *Lepidium*,

---

[1]) Pl. Jav. l. c.

[2]. S. oben p. 499.

[3]) Vergl. Bot. Register vol. XIV. fol. 1168. — Es sind bei *Eschscholtzia* zwei Carpelle mit 4 Narben vorhanden, welche letztere kreuzweise gestellt zur Hälfte den Placenten, zur Hälfte den Klappen entsprechen.

[4]) A. a. O. p. 8.

[5]) So z. B. von C. Presl bei *Cheiranthus Cheiri* beobachtet (Vergl. Flora

Senebiera, Nasturtium etc. hin, wo normal nur diese beiden zur Entwickelung kommen sollen; man wendet gegen die Spaltungstheorie ein, dass sich ihr Hauptargument, nämlich das Vorkommen einfacher oder halbgespaltener Staubgefässe an der Stelle der Paare auch so erklären lasse, dass im ersteren Falle das sonst abortirende Staubgefäss zur Entwickelung gelangt und dagegen das Paar abortirt sei, im letztern Falle aber ebensowohl theilweise Verwachsung zweier ursprünglich getrennter, als unvollständige Spaltung eines anfangs einfachen Organs angenommen werden könne. U. s. f. Den der Spaltungstheorie günstigen entwickelungsgeschichtlichen Beobachtungen Payer's aber stellt sich Chatin mit den seinigen gegenüber [1]), nach welchen gerade umgekehrt die langen Staubgefässe als von Anfang an getrennte und ursprünglich den Blumenblättern genau anteponirte Höcker entstehen und sich erst im Laufe der weitern Entwickelung nach der Mediane hin zusammenschieben sollen: Angaben, mit welchen auch die ältern Beobachtungen von Krause [2]) und Duchartre [3]) übereinstimmen.

Für dieses zweimalige Fehlschlagen von Organen, wie es die Aborttheorie verlangt, hat man auch bereits die Ursache zu finden geglaubt. Kunth schon war der Meinung, dass der Druck, welchen die jungen Blüthenknospen in der Mediane durch ihre gedrängte Stellung gegen einander ausüben, die Entwickelung der fraglichen Staubgefässe verhindere, und Godron [4]) sucht neuerdings alle Verkümmerungen, die überhaupt in der Inflorescenz und Blüthe der Cruciferen vorkommen, auf die nämliche Ursache zurückzuführen. — Wir werden unten auf diesen Punkt zurückkommen.

Als eine nur formale Abweichung von der Aborttheorie, wie sie oben vorgetragen wurde, ist Wydler's [5]) Auffassung zu bezeichnen, indem derselbe die 4-gliedrigen Cyklen anderer Autoren als 2+2-gliedrig, und die Blüthe daher als aus 10, zu 2

1838 Bd. I. p. 133. Vollkommen analog sind die Fälle von *Cleome spinosa*, welche ich unten beschrieben und auf Tab. IX. abgebildet habe.

[1]) Sur l'androcée des Crucifères, l. c. p. 373.

[2]) Einige Bemerke über den Blumenbau der Fumariaceen und Cruciferen in Botan. Zeitung 1846 p. 142.

[3]) Revue botanique 1846. t. II. p. 207 (nach anderweitigen Citaten; das Buch selbst war mir unzugänglich).

[4]) Mémoire etc., l. c.

[5]) Flora 1859. p. 296.

und 2 zusammengesetzt-alternirenden Wirteln aufgebaut betrachtet.

Sachlich verschieden, trotz der oben erwähnten Uebereinstimmung in einem der wichtigsten Punkte, ist dagegen die Ansicht von G. Krause[1]). Nach derselben ist ein äusserer zweigliedriger und ein innerer 4-gliedriger, den Kronenblättern ursprünglich anteponirter Staubgefässkreis vorhanden; dabei hat weder ein Abort noch eine Spaltung stattgefunden. Zu dieser Annahme gelangte Krause durch den Verfolg der Entwickelungsgeschichte; da er jedoch auf demselben Wege in dem vordern Kelchblatte die wahre Braktee, in dem hintern eine Brakteole gefunden zu haben behauptete, so hat man seinen Angaben keinen Glauben geschenkt.

Die noch übrigen Theorien der Cruciferenblüthe bedürfen nur kurzer Erwähnung. Die eine, von Bernhardi[2]) aufgestellte, verlangt in der Anlage 4 äussere und 8 innere Staubgefässe. Bernhardi hielt nämlich die Glandulae hypogynae, welche sehr häufig zu 6 und alsdann gewöhnlich so vorkommen, dass 2 in der Mediane unterhalb der langen Staubgefässpaare und 4 zwischen denselben stehen, für eben so viele Staubgefässrudimente.

Von ähnlichen Voraussetzungen ausgehend und dazu noch durch ungenaue Beobachtungen (dass z. B. bei *Cheiranthus* die Carpelle median stünden) irregeleitet, nimmt W. G. Smith[3]) gar 16 Staubgefässe in 2 Quirlen als ursprünglich vorhanden an, die theilweise vollständig abortiren, theils nur noch in Gestalt von Drüsen vorhanden sein, und nur bei *Megacarpaea polyandra* mitunter vollständig entwickelt werden sollen.

Umgekehrt sieht Clarke[4]), der in der Erklärung des normalen Baues die ihm anscheinend unbekannte Spaltungstheorie reproducirt, in den unterweibigen Drüsen nur eine Hinneigung der Cruciferen zur Polyandrie, eine Tendenz zur Hervorbringung „überzähliger" Staubgefässe (supernumerary stamens).

Alle diese letztgenannten Ansichten beruhen auf Unkenntniss der eigentlichen und längst festgestellten Natur jener Drüsen und brauchen daher nicht weiter berücksichtigt zu werden.

---

1) Botan. Zeitung l. c.

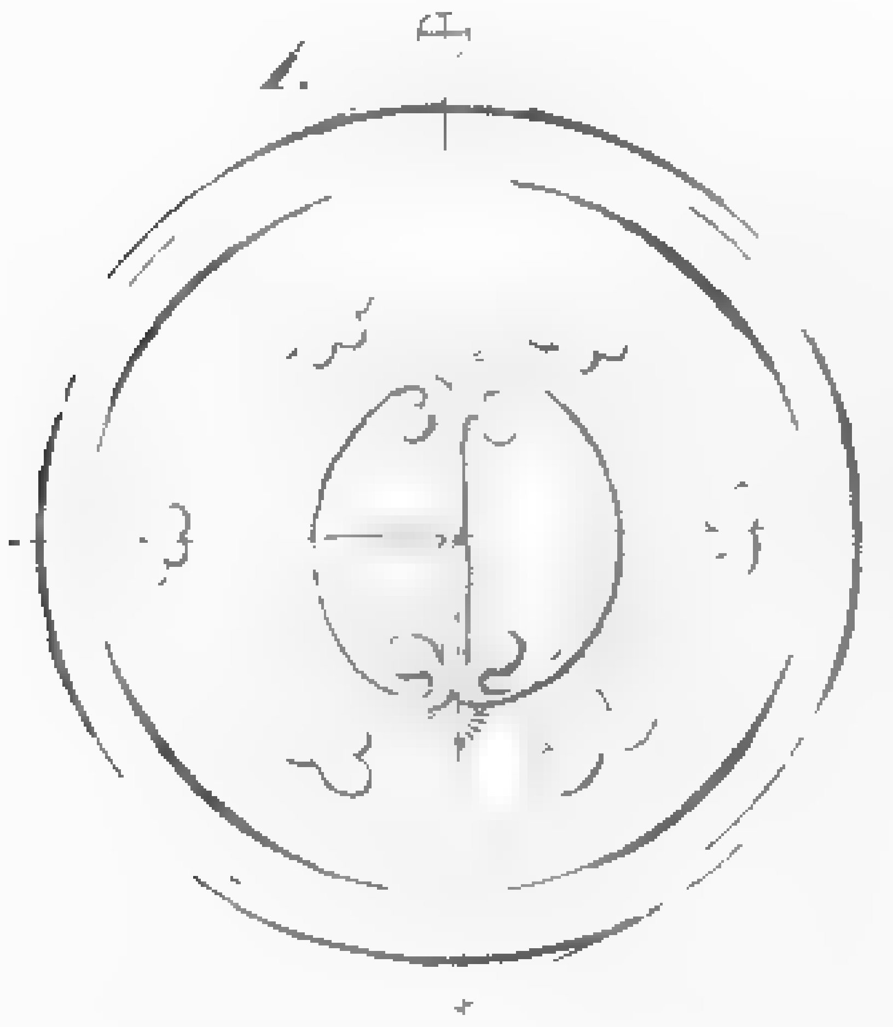
2) Ueber den Blüthen- und Fruchtbau der Cruciferen, in Flora 1838. Bd. I. p. 129 sqq.

3) Seemann's Journal of botany, Bd. II. (1864), p. 269.

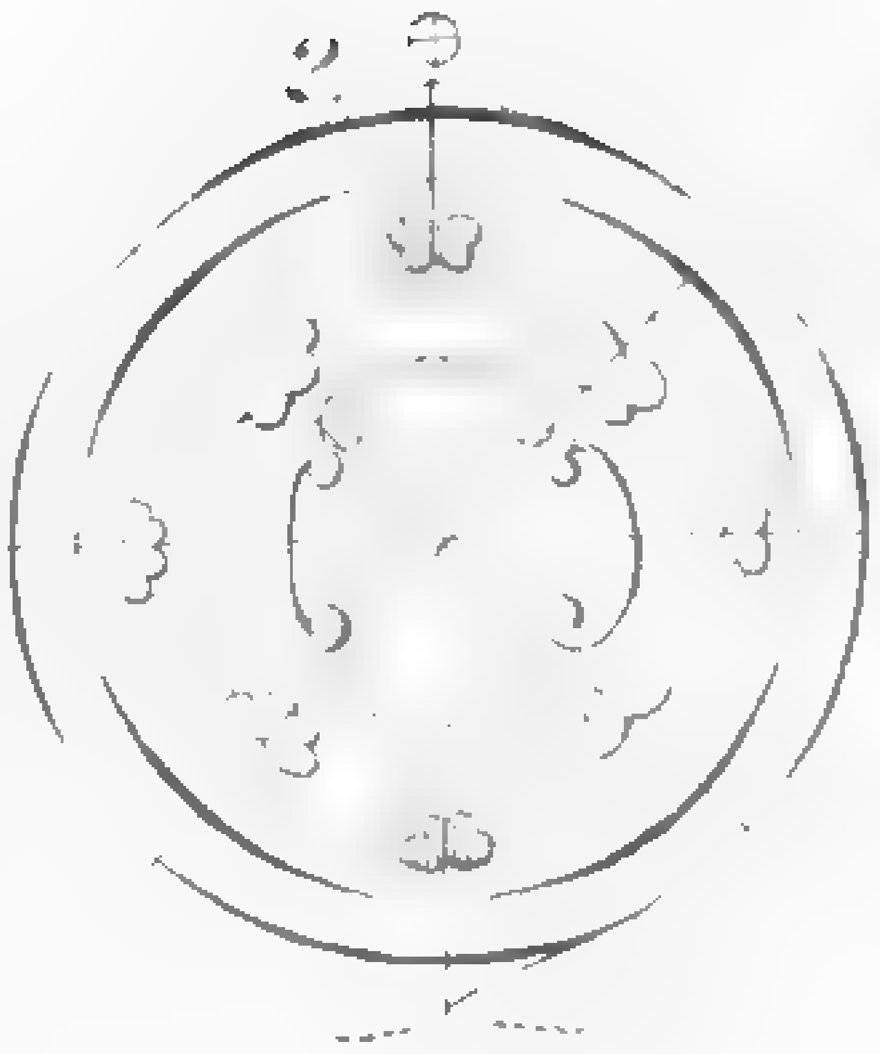
4) Ebenda, Bd. III. (1865) p. 5.

Flora 1865. Tab. VI.

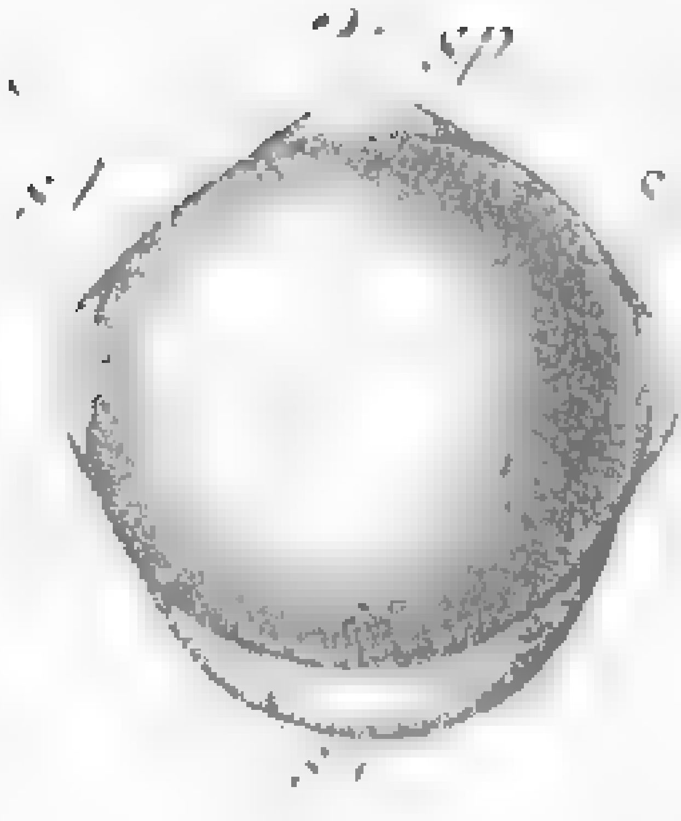
1.



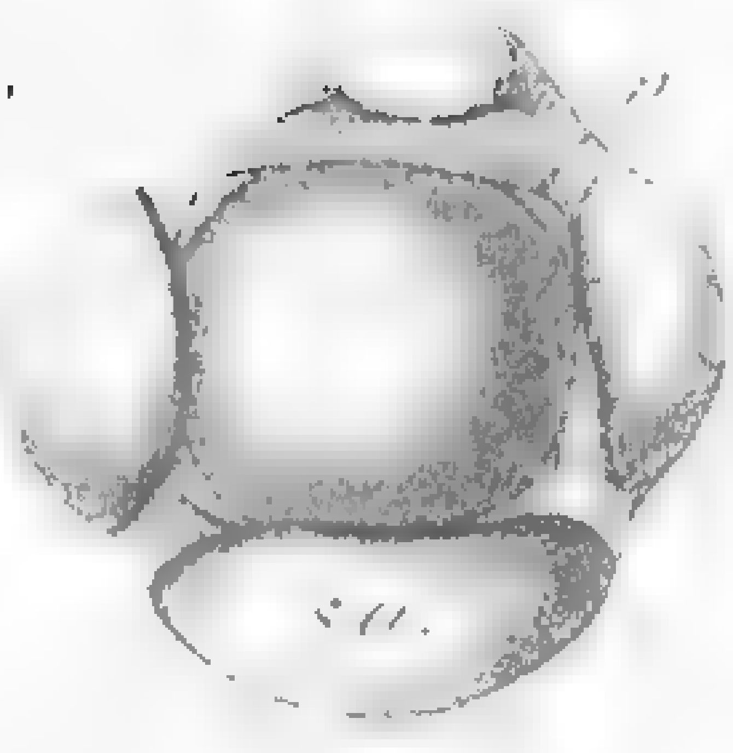
2.



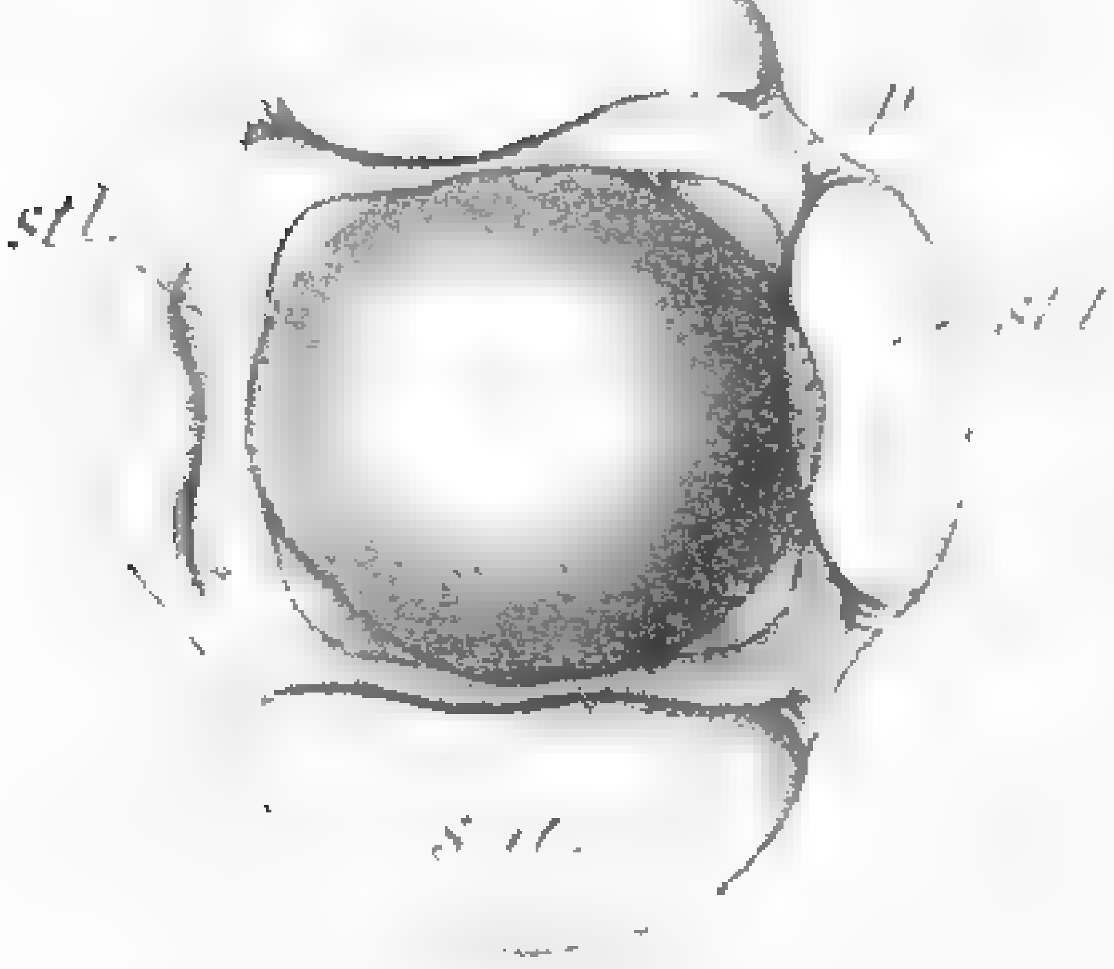
3.



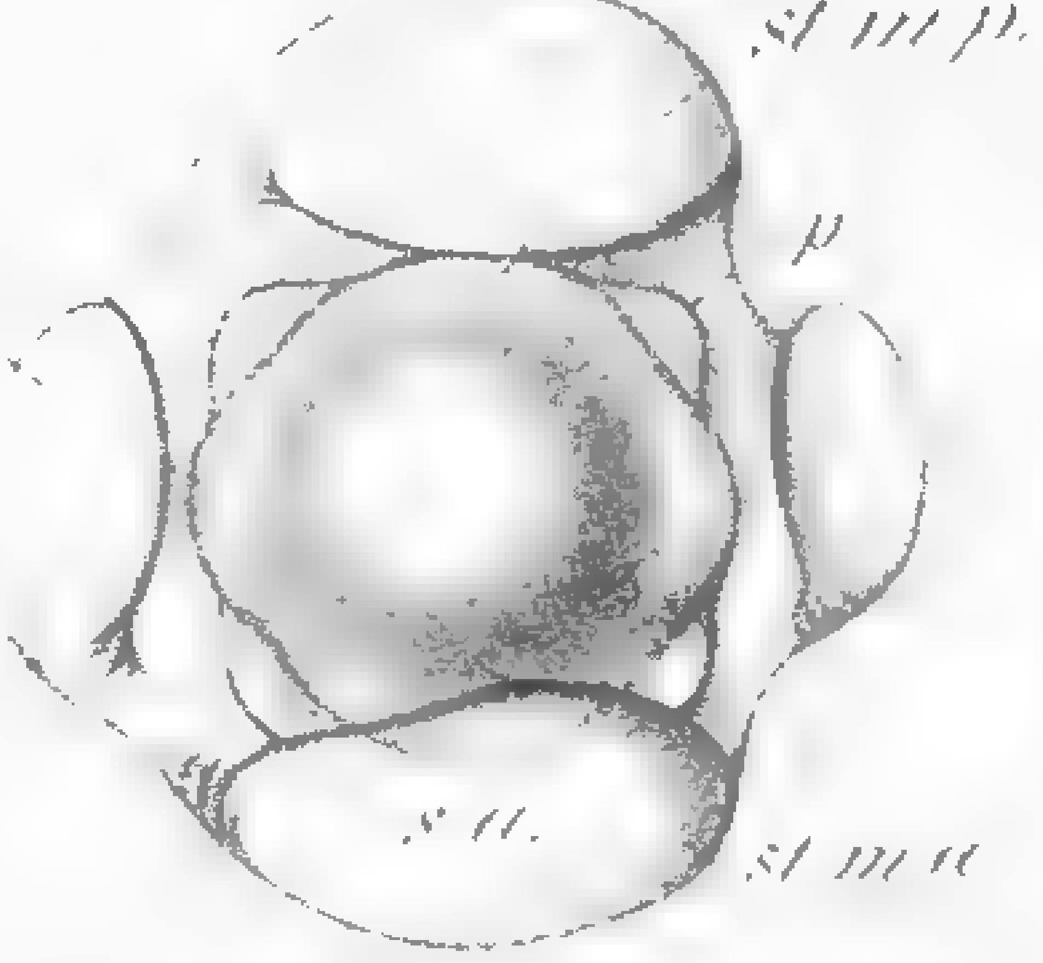
4.



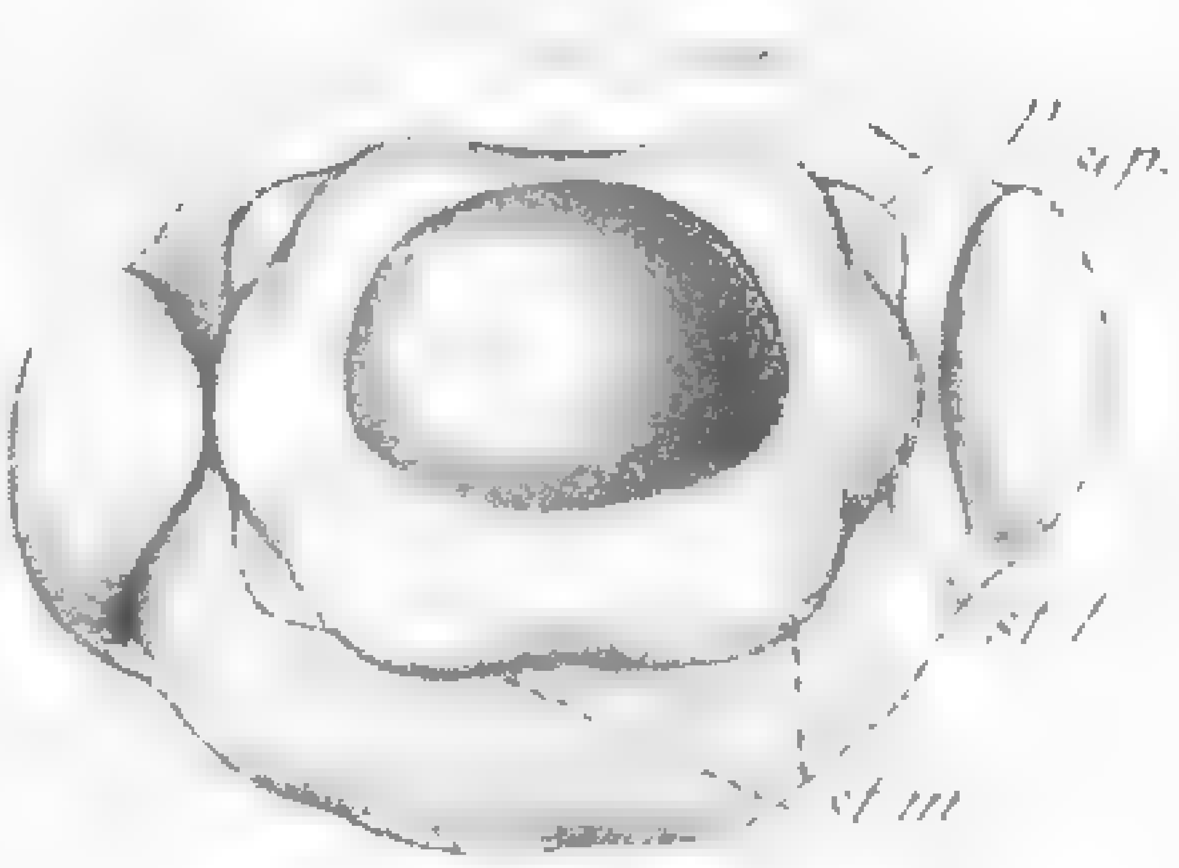
5.



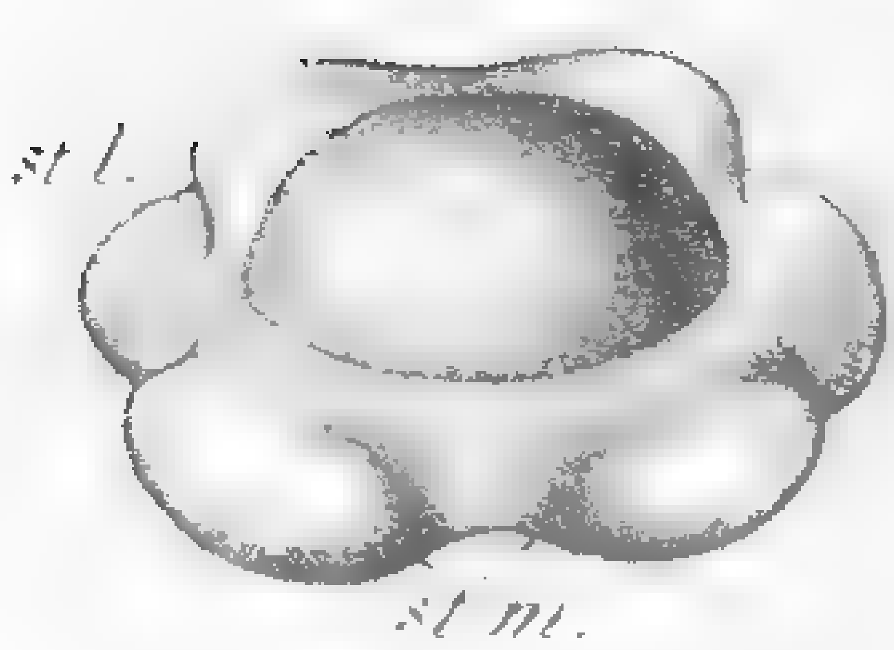
6.


st m p.
p
s a.
st m a

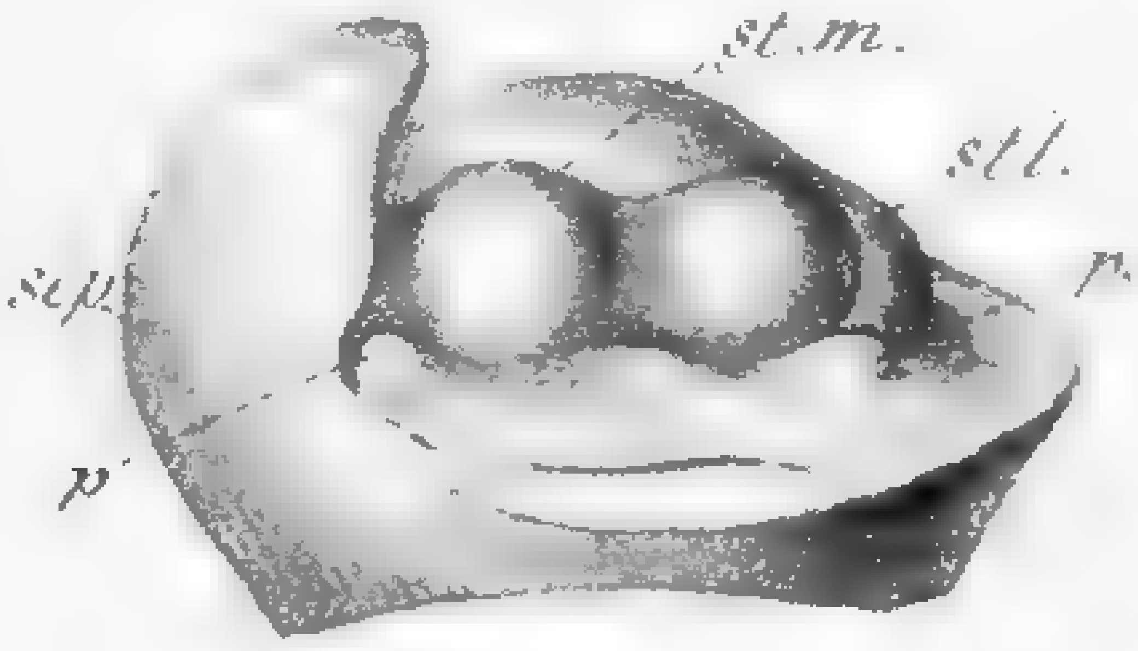
7.



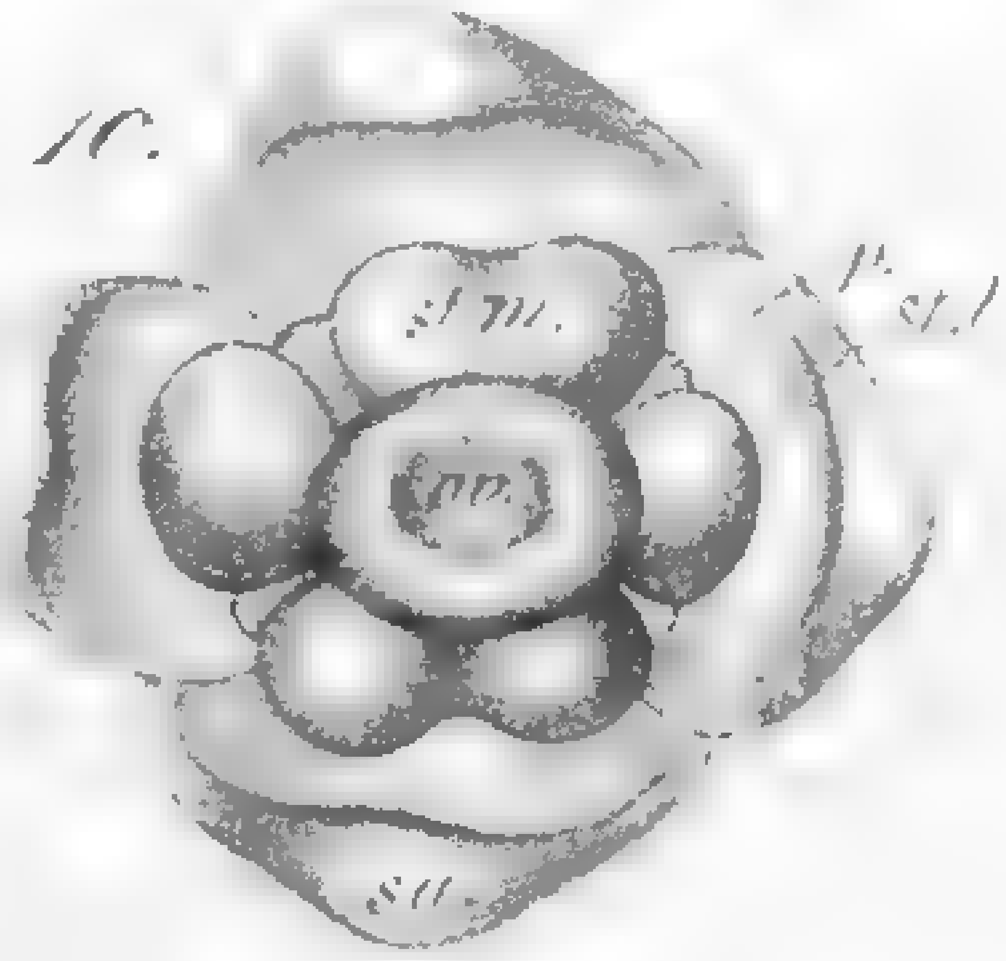
8.



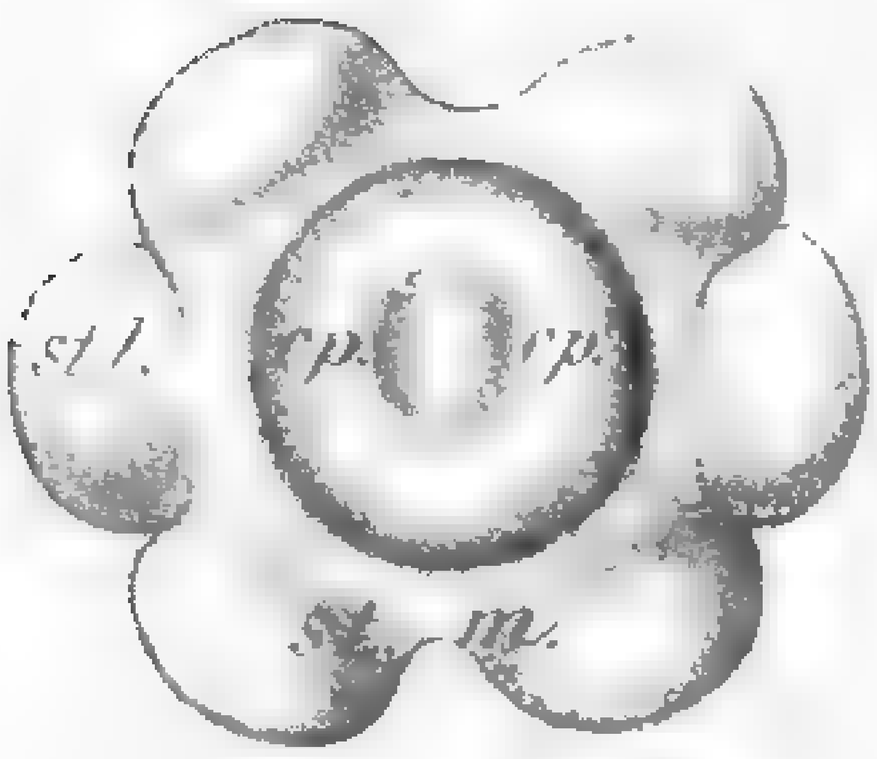
9.


st.m.
st l.
p.
s.p.
p'

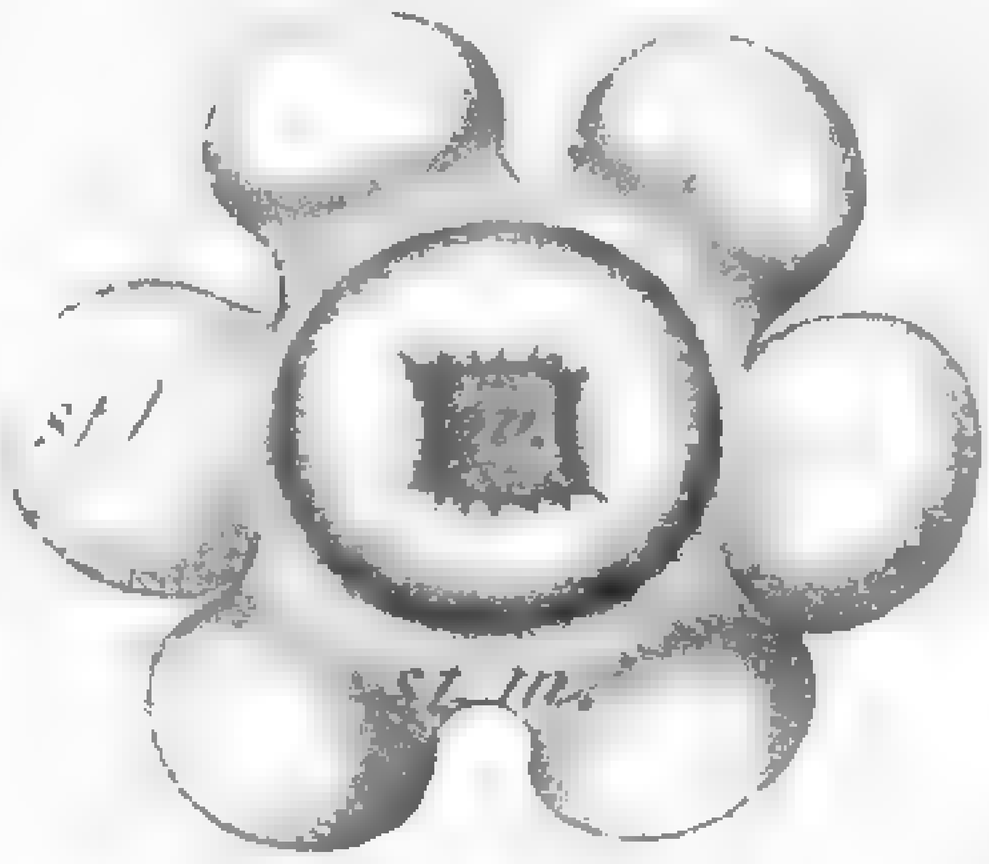
10.


p. st l
st m.
pp.
sa.

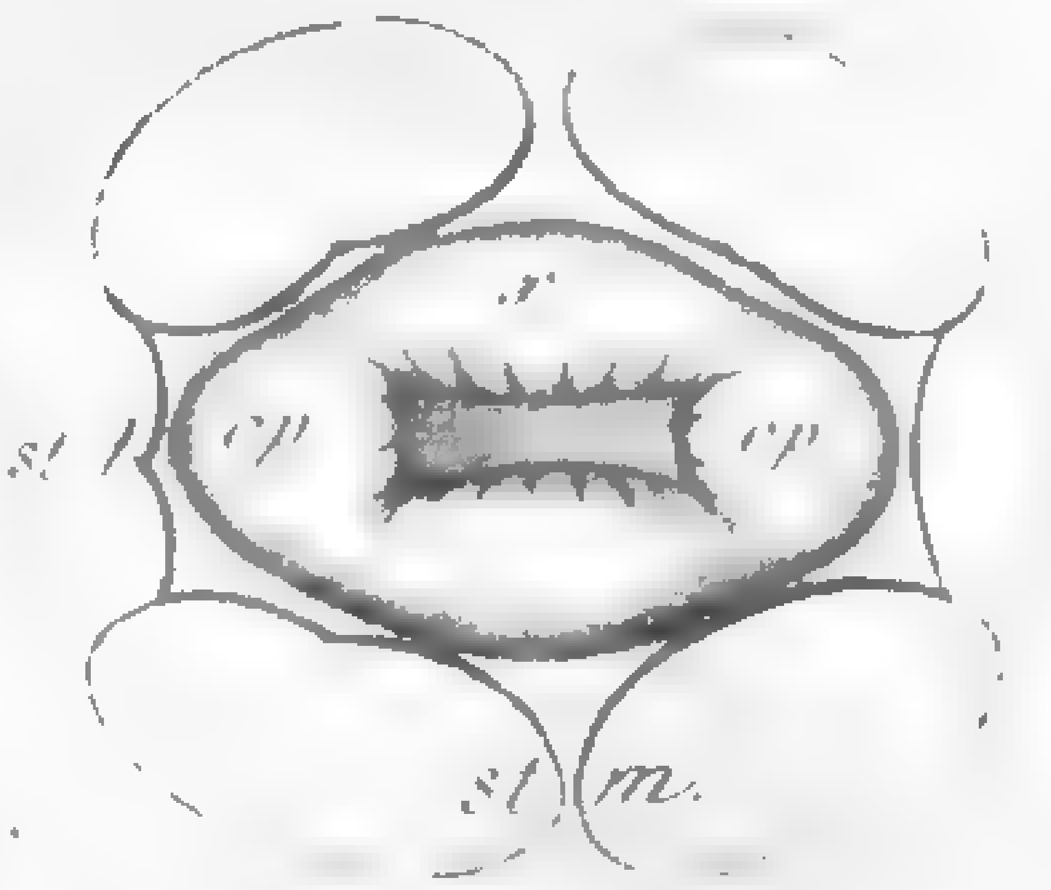
11.


st l.
cp.
cp.
st m.

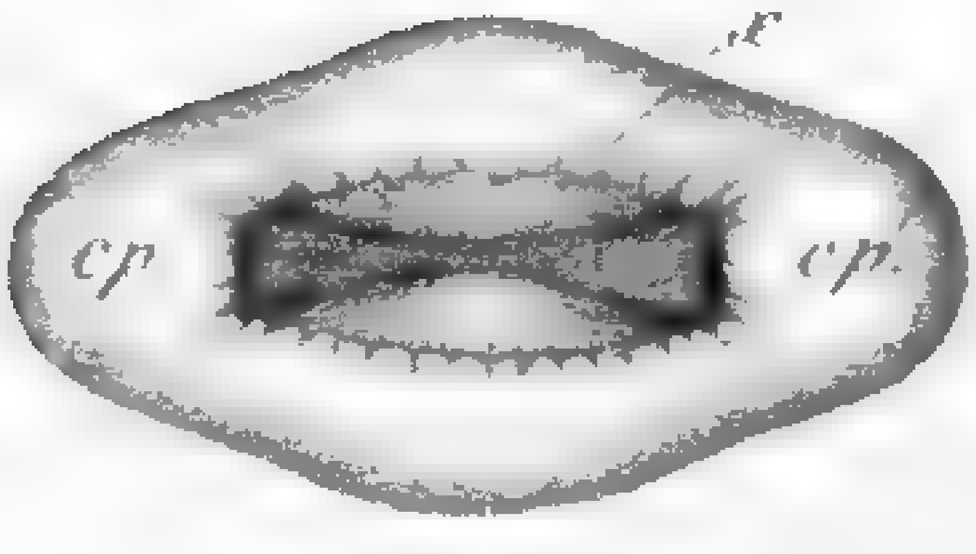
12.



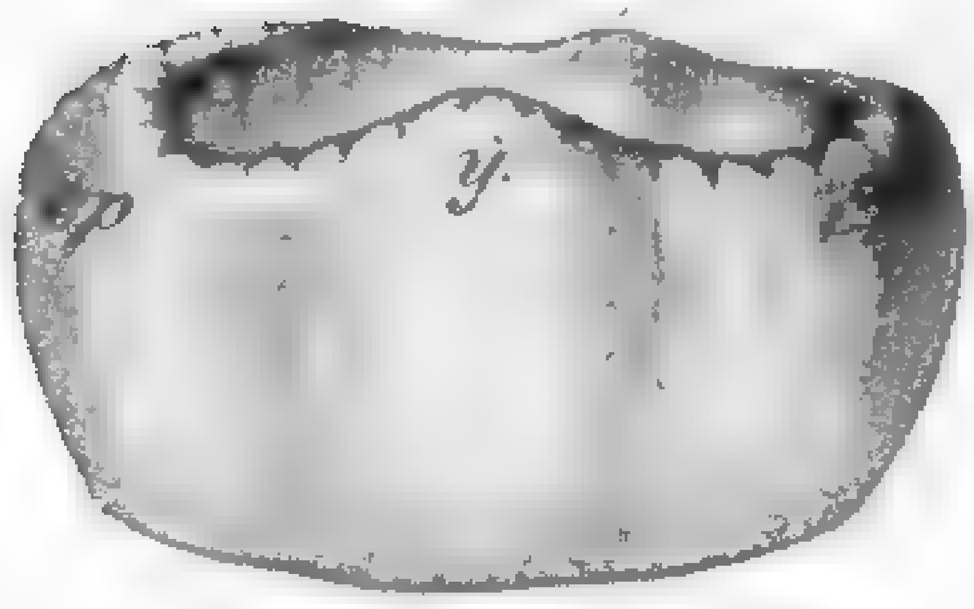
13.


x
st l
cp
cp
st m.

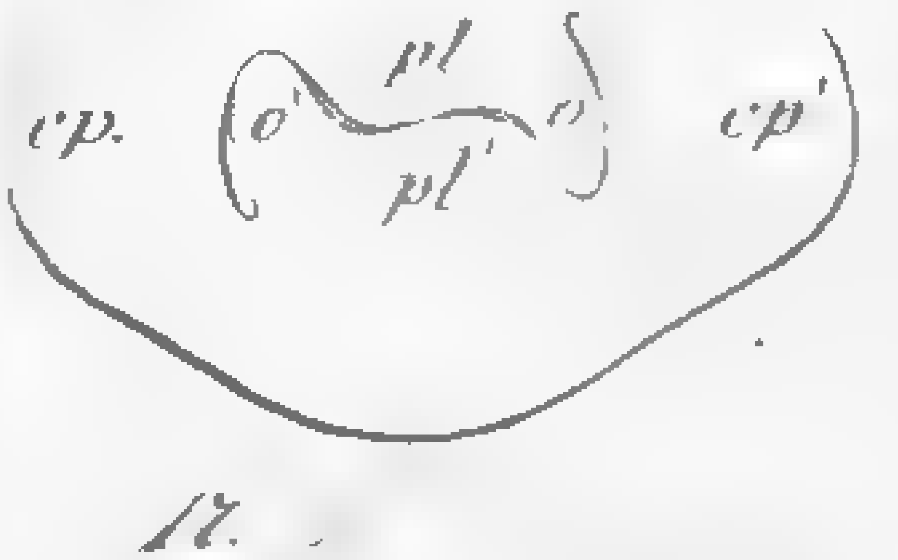
14.



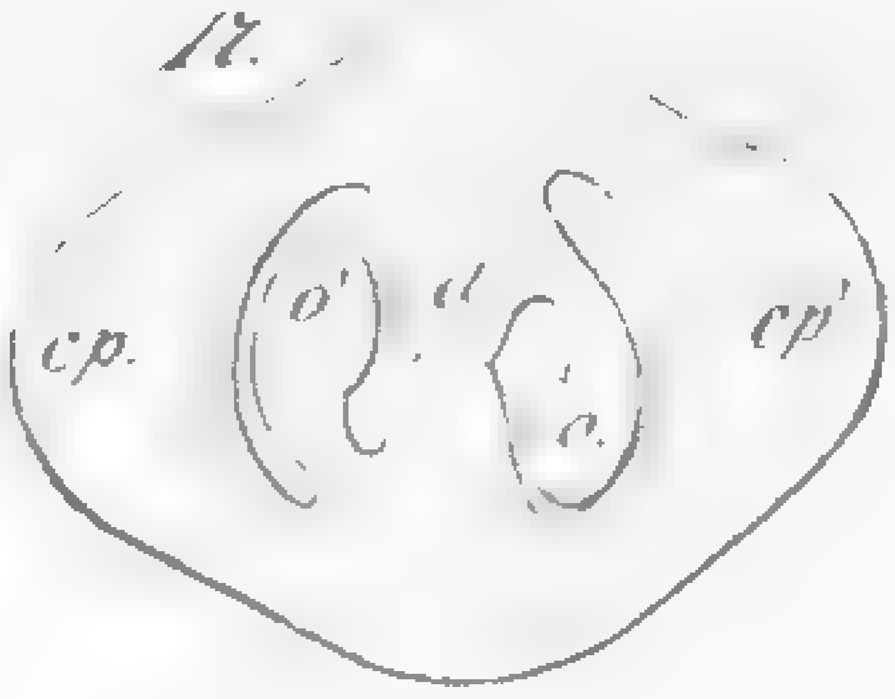
15.



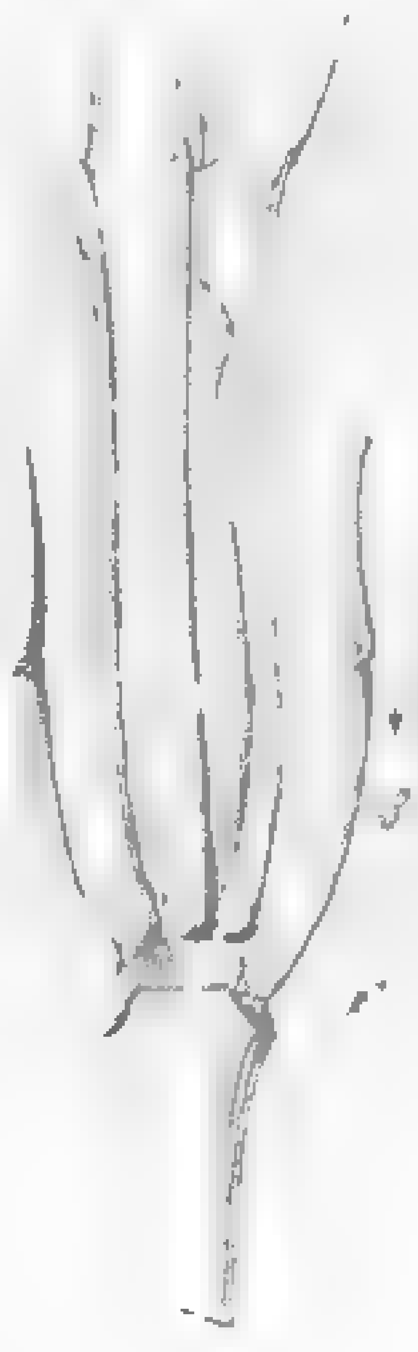
16.


cp.
pl
pl'
o'
o
cp'

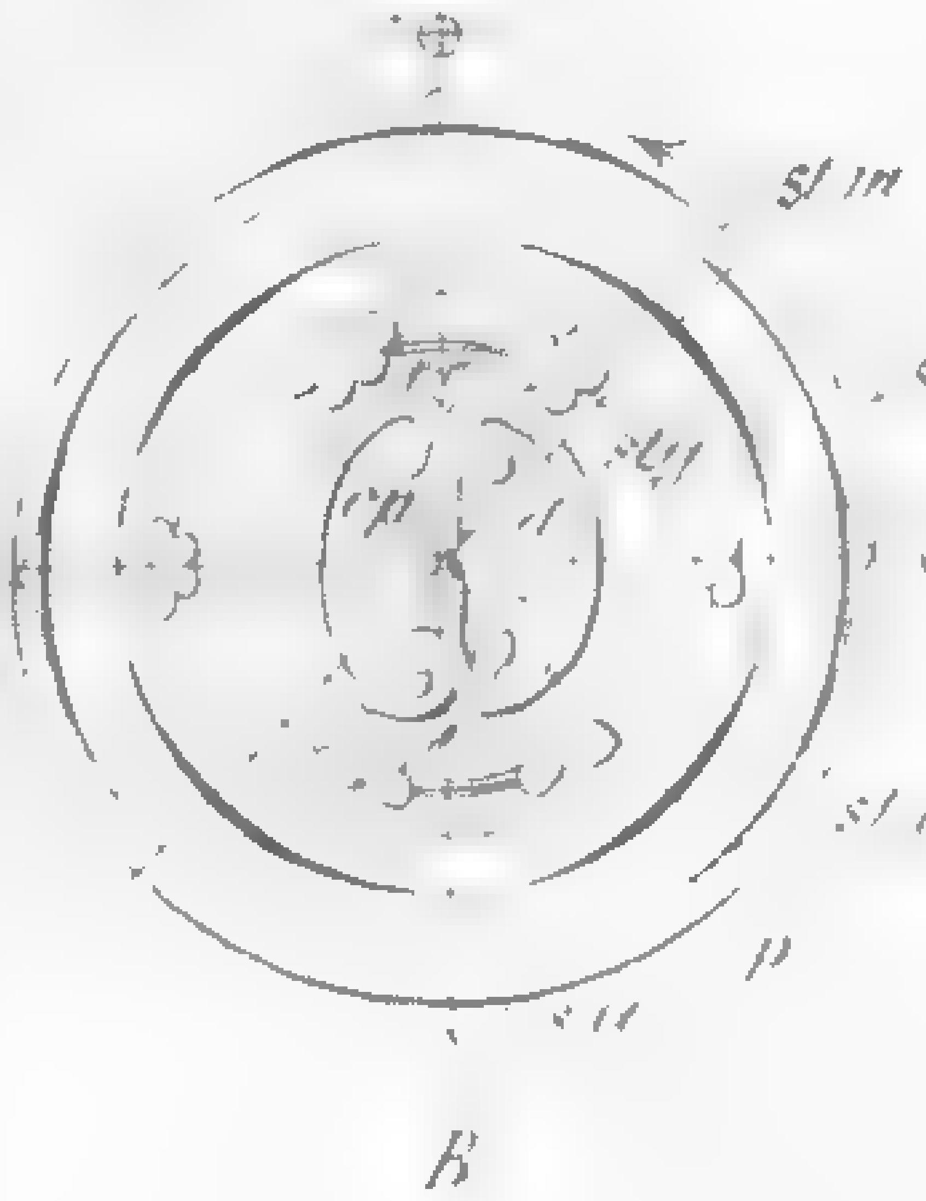
17.



18.



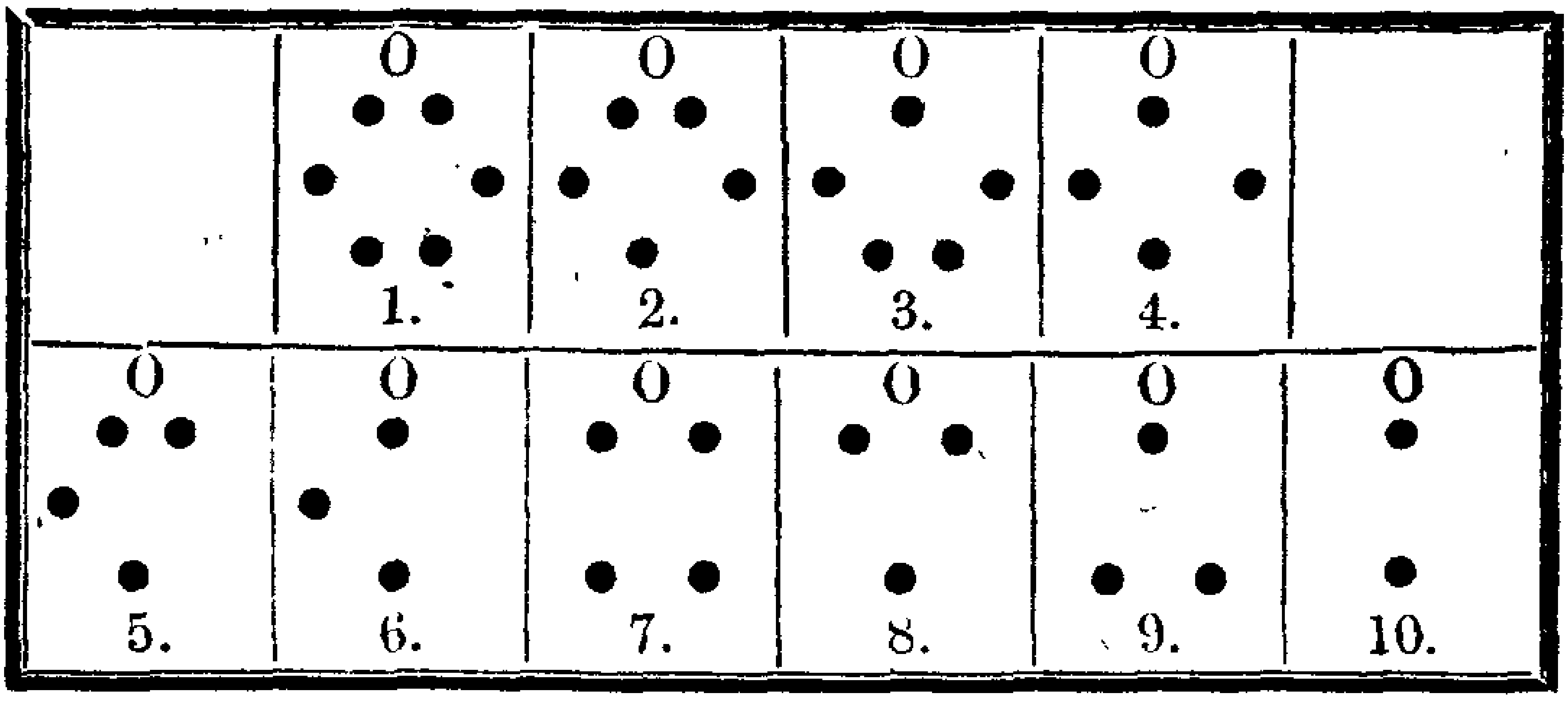
19.


st m
st
sty
cp
d
st l
p
s a
B

A W. Eichler del.

Aus vorstehender Auseinandersetzung ergibt sich, dass zur Zeit die Aborttheorie die herrschende, und die Spaltungstheorie, ceteris paribus, durch die übereinstimmenden Zeugnisse mehrerer Beobachter gegenüber dem einen Payer als widerlegt zu betrachten ist. Dennoch schien es mir nothwendig, die Sache einer erneuten Prüfung zu unterwerfen, denn ich fand bei genauerer Betrachtung der in der Familie vorkommenden Abänderungen in Zahl und Stellung der Staubgefässe, dass sich mehrere Fälle nur schwierig mit der Aborttheorie vereinigen lassen.

Die grösste Variabilität in den ebenbezeichneten Punkten zeigt wohl die Gattung *Lepidium.* Wenn man viele Blüthen z. B. von *Lepidium ruderale*, *virginianum*, *latifolium* u. a. untersucht, so wird man balde ziemlich alle möglichen Abänderungen zwischen der bekannten Diandrie einzelner dieser Arten und dem gewöhnlichen Verhalten der Cruciferen zusammenfinden. So habe ich z. B. nachstehende Fälle constatiren können:



In diesen Schematen sollen die Punkte Zahl und Stellung der Staubgefässe, das darüberstehende O die Abstammungsaxe der Blüthe bezeichnen. Da bei den genannten Pflanzen die Staubgefässe an Länge nicht merklich verschieden sind und ebenso die Differenz im Insertionsniveau sehr geringfügig ist, so ist auf diese Unterschiede auch hier kein weiteres Gewicht gelegt.

Es ist nun rücksichtlich des Vorkommens dieser Fälle zu bemerken, dass Nr. 1. wie überhaupt der gewöhnliche Fall bei den Cruciferen, auch bei *Lepidium latifolium* der gemeinste ist; Nr. 2 und 3 kommen bei der nämlichen Pflanze ziemlich häufig, 4 etwas seltener vor [1]. Nr. 5—10 gehören zu *Lepidium ruderale* und *virginianum;* dabei sind 5 und 6 nur an der letztern Art und zwar selten beobachtet, während Nr. 7, 8 und 9 bei beiden sehr häufig und 10 endlich der gewöhnlichste Fall für diese Species ist. In gleicher Weise ist 7—10 auch bei *Senebiera pinnatifida*, Arten von *Nasturtium*, 7 bei *Cardamine hirsuta* etc. etc. nachzuweisen. Es verdient im Uebrigen Erwähnung, dass in den Fällen 5, 7 und 8 die beiden hintern Staubgefässe nicht selten mehr oder minder weit mit einander verwachsen angetroffen wurden, der Art, wie dies bei *Sterigma*, *Anchonium*, *Vella Pseudocytisus* u. a. angegeben wird, so dass man bei einigem Suchen hier eine sehr continuirliche Uebergangsreihe zwischen einem einzelnen, einem halbgespaltenen und zwei vollständig getrennten Staubgefässen zusammenfinden kann.

---

[1] Diese 4 Fälle sind auch an *Crambe maritima* von **Godron** (l. c. p. 292) beobachtet worden.

Versuchen wir nun, diese Fälle nach der Aborttheorie zu erklären. Bei Nr. 1 werden wir, als in dem Normalfalle, nur den Abort der Medianglieder des äussern Staubgefässcyclus anzunehmen haben; bei 2 jedoch kommt das vordere dieser Glieder zur Ausbildung, das hintere dagegen, sowie die beiden vordern des innern Kreises werden unterdrückt; umgekehrt schwinden in dem Falle 3 die beiden hintern Glieder des innern und das vordere des äussern Wirtels, und in 4 endlich ist allein der äussere Kreis zur Entwickelung gelangt. Hiergegen ist bei 7 nur der innere Wirtel, bei 10 bloss die Medianglieder des äussern, bei 8 das vordere Glied des äussern und die beiden hintern des innern etc. etc. ausgebildet worden. — In der That! ein Durcheinander von Zumvorscheinkommen und Wiederverschwinden von Organen, die man sonst nur in höchstseltenen und abnormen Fällen zu Gesichte zu bekommen glaubt, ein Durcheinander von Entwickelung und Abort sonst regelmässig vorhandener Theile, und das alles in der einzigen Gattung *Lepidium*, das alles bei fast identischen Blüthen, wie man etwas Aehnliches in der übrigen Natur wohl vergeblich suchen möchte! Hier muss man jedenfalls der Spaltungstheorie den Vorzug grösserer Einfachheit zugestehen; denn abgesehen von den Fällen 5—10, in welchen dieselbe — NB. ebensowohl als die Aborttheorie — ein Schwinden eines oder beider seitlicher Staubgefässe annehmen muss, bedarf dieselbe von Zumvorscheinkommen sonst abortirender Glieder und Unterdrückung sonst vorhandener gar nichts, sondern erklärt alle jene Vorkommnisse durch Spaltung, resp. Einfachbleiben eines ursprünglich einfachen Organs. Und hierbei kann sich dieselbe berufen auf jene obengenannten Zwischenformen, welche der Deutung als Verwachsungen, wie sie die Aborttheorie annehmen muss, insofern sich nicht fügen, als die Insertionsbreite des gemeinsamen Filaments, die gewöhnlich von der der seitlichen Staubgefässe nicht merklich verschieden, für eine solche Annahme viel zu gering ist.

Allein man hat solche Fälle, wie ich sie im Obigen zusammengestellt habe, doch lieber auf jene künstliche Weise erklären, als die Spaltungstheorie zulassen zu dürfen geglaubt[1]; denn bei Zugrundelegung dieser müssten ja, wie man sagt, die Antheren der langen Staubgefässe einfächerig sein und ausserdem könne dieselbe den Fall octandrischer Cruciferenblüthen, in welchen die beiden Extrastaubfäden median und unterhalb der langen Staubgefässe stehen, nicht erklären.

Es ist jedoch nicht schwierig, darzuthun, dass diese Einwände nicht stichhaltig sind. Was den ersteren betrifft, so haben darüber schon Moquin-Tandon und Webb (l. c. p. 7) das Nöthige bemerkt. Sie wiesen darauf hin — und Moquin hatte dies schon früher ausführlicher dargelegt [2] —, dass man zwischen zweierlei Arten von Spaltung oder Dédoublement unterscheiden müsse. Die eine sei Spaltung im gewöhnlichen Sinne, wo die Spaltstücke oder Theile zusammengenommen dem Ganzen gleich wären, die andere sei eine wirkliche Vervielfältigung, wo jeder Theil des dédoublirenden Organs das Ganze, wie dieses in nichtdédoublirtem Zustande sich darstelle, wiederhole. Letztere Art ist auch als Chorise bezeichnet worden. Sie ist es, welche nach der Spaltungstheorie bei der Bildung der langen Staubgefässe der Kreuzblümler wirksam ist. Und wie bei manchen anderen Pflanzen das Dédoublement durch die einfache Spaltung, als Mittelstufe, zur Chorise fortschreitet [3], so fehlt es auch bei den Cruciferen nicht an solchen vermittelnden Vorkommnissen. So beobachtete Moquin [4]) Blüthen der Levkoje, wo die kurzen Staubgefässe gespalten und die Spaltstücke mit halben (einfächerigen) Antheren versehen waren, während in ähnlichen Blüthen von *Cheiranthus Cheiri*, deren Lestiboudois und Seringe Erwähnung thun, die an die Stelle der kurzen Staubfäden getretenen Paare zweifächerige Antheren trugen; die beiden langen Staub-

---

1) Vgl. z. B. Wydler in Flora l. c., Godron in Ann. d. Sc. nat. l. c.

2) Essai sur les dédoublements, Montpellier 1826. — Pflanzenteratologie übers. von Schauer, p. 319 sqq.

3) Vergl. hierüber Pflanzenteratologie l. c.

4) l. c. 284.

gefässe aber sehen wir mit einfächerigen Beuteln sogar normal bei der Gattung *Atelanthera,* einem kleinen von J. D. Hooker und Thomson im Himalaya entdeckten Cruciferenpflänzchen, dessen Mittheilung ich der Güte des ersteren dieser Herren zu verdanken habe.

Von dieser Lehre des Dédoublements, wie dieselbe vorzugsweise von den französischen Botanikern geschaffen und ausgebildet worden ist, will man nun freilich in Deutschland nicht viel wissen, woran wohl hauptsächlich die zu allgemeine und häufig naturwidrige Anwendung, welche man neuerdings von derselben gemacht hat, Schuld trägt. Indess schüttet man da vielleicht das Kind mit dem Bade aus. Auf ein gehöriges Mass reducirt, hat ein Dédoublement von beiderlei Gattung, einfache Spaltung sowohl als Chorise, nicht nur nichts Widersinniges — ist es ja doch von einem sitzenden, gedreiten gefingerten oder fussspaltigen Blatte bis zum Dédoublement nicht mehr weit —, sondern es existiren auch Fälle, welche die reale Existenz solcher Spaltungen darthun. Bei der Axe sind es die wahren Dichotomieen, in der Laubregion z. B. die mehr- als 6- blättrigen Quirle von *Galium*, bei welchen Dédoublement in den Nebenblättern Statt gefunden hat. teratologischer Vorkommnisse zu geschweigen; in der Blüthe viele der von Payer in ihrer Entwickelung unzweifelhaft richtig beschriebenen Androecea. Dass auch für die Cruciferen diese Erscheinung nicht absolut fremdartig ist, zeigen schon die oben namhaft gemachten Fälle, in welchen an der Stelle der kurzen Staubgefässe Hälftenpaare und Ganzenpaare gefunden wurden, und noch instructiver sind in dieser Hinsicht einige Abnormitäten, welche ich bei der allerdings zu den *Cappariden* gehörigen, aber in ihrem Blüthenbau mit den Cruciferen identischen *Cleome spinosa* beobachtet habe. Es mag vielleicht von Interesse sein, wenn ich dieselben hier einschaltungsweise beschreibe.

Neue scandinavische Flechtenarten.

Von Th. M. Fries.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser utgifne af Th. M. Fries“ N°. 2 für das Jahr 1865 pag. 38—40. übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

In den Verhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften von 1864 Nr. 5 wurde ein Verzeichniss von Flechten mitgetheilt, welche während der letzten Jahre innerhalb Scandinavien entdeckt worden sind und zwar von einer Anzahl von nahezu 40 Arten. Seitdem habe ich bei Untersuchung sowohl der eigenen als der Sammlungen Anderer verschiedene, zum Theil sehr ausgezeichnete Arten gefunden, welche bis jetzt bei uns der Aufmerksamkeit entgangen waren und welche ich hiermit als Bürger der Scandinavischen Flora bekannt gebe.

1. *Rinodina polyspora* Th. Fr. Diese bei uns lange gesuchte Art wurde nun auf der Rinde von *Salix Capraea* im Kirchspiel Tibble in Upland von Stud. S. Almqvist angetroffen. Ihr schnell verschwindender margo thallodes macht, dass sie leicht für eine Buellia irrig gehalten werden kann.

2. *Psora tabacina* (Ram.). Zu meiner grossen Ueberraschung traf ich diese südeuropäische Art 1863 in Norwegen an und zwar sowohl bei Wisted in Waage als auch auf dem Dovre zwischen Jerkind und Kongsvold. Von den südlichen Formen weicht sie bloss durch einen etwas dunkleren Thallus (var. *tristis*) ab.

3. *Biatorella Rousselii* (Mtg.) [1].

In gleichem, wenn nicht höherem Grade überraschte es mich, diese, zuerst im südlichen Frankreich und in Algier, sodann im südlichen Deutschland beobachtete Art bei Kongsvold auf dem Dovre (äusserst) sparsam anzutreffen. Indessen stimmt die Dovre-Form mit ihrer südlichen Schwester in Bezug auf alle Theile vollkommen überein, mit Ausnahme einer etwas dunkleren, weniger zu Gelb als zu Dunkelroth sich hinneigender Farbe der Früchte, eine Abweichung, welche jedoch so unbedeutend ist, dass ich sie nur als Rechtfertigung für die Annahme einer neuen Varietät *β. rubicunda*) ansehen kann.

4. *Biatora curvescens* (Mudd). Auf *Andraea*-Polsterchen über der Baumgrenze sowohl auf dem Dovre (Vaarstien, Högsnyta etc.) als auch in Ost-Finnmarken bei Elvenaes; früher bloss auf einer Stelle in Schottland gefunden. Mudd bringt sie zu *Pannaria* und Nylander zu *Lecanora*, aber mir scheint sie eine wirkliche *Biatora* zu sein, deren Platz zunächst *B. castanea* ist.

5. *Sporastatia cinerea* (Schaer.). In Sommerfeldt's herb.

---

[1] Von verschiedenen Schriftstellern wird für diese Art der Species-Name *fossarum* angewendet. Es ist auch wahr, dass die in Fr. Lich. Eur. p. 264 angeführte *Lecidea fossarum* Duf. obige Art ist, aber ebensowenig als ich ein Prioritätsrecht drei Namen zuerkennen kann, welche „in litt.", „in herb." u. s. f. gegeben wurden, eben so wenig kann ich ein solches einem Namen zutheilen, welcher ohne Beschreibung bloss in irgend einer Abhandlung sich angegeben findet.

fand sich ein Exempl. dieser ausgezeichneten Art (= *Gyrothecium polysporum* Nyl.) von Saltdalen („in saxis micaceis alpinis“).

6. *Arthonia (Coniangium) granitophila* n. sp.: thallo disperso-granuloso, virescente, fere obsoleto; apotheciis minutis, varie difformibus, angulosis, rugosis l. plicatis (medio vulgo depressis rimaeformibusve), nigris; hypothecio fusco-nigro, paraphysibus in massam grumosam mutatis, ascis ventricosis; gelatina hymenaea jodo dilute coerulescente; sporis octonis, cuneato-oblongis (utrinque obtusis), dyblastis, hyalinis, 0,012—15 m. m. longis et 0,0045—60 m. m. latis.

In einer verborgenen Felsenspalte im Kirchspiel Tibble in Upland, bisher bloss sparsam gefunden von Stud. S. Almqvist.

Eine durch ihren Standort sehr bemerkenswerthe Art, leicht von ihren Gattungs-Verwandten zu unterscheiden. Insbesonders weichen die Apothezien ab, welche bei einem ungleichen Grad der Entwickelung eine Menge ungleiche Formen annehmen. Bald sind sie (im jüngeren Zustande) lang gestreckt und mit einer mehr oder weniger schmalen Rinne in der Mitte versehen (etwas an eine kleine Opegrapha erinnernd), bald mehr gerundet mit vertiefter Scheibe, bald in hohem Grade kantig und obenauf gleichsam gerunzelt. —

7. *Calicium hospitans* n. sp.: parasiticum, thallo nullo; apotheciis vulgo aggregatis, estipitatis, capitulo lentiformi, leviter convexo, omnino atro; sporis nigricantibus, ellipsoideis, simplicibus l. demum tenuiter uniseptatis medioque leviter constrictis, 0,007—10 mm. long. et 0,003—5 mm. latis.

Parasitisch auf der Kruste und den Früchten von *Lecanora albella*, insbesondere auf älteren Vogelbeer-Bäumen, wie es scheint nicht selten in der Umgegend von Upsala, wo sie an mehreren Orten von dem Stud. S. Almqvist gefunden wurde.

Zunächst verwandt mit *C. paroicum*, von welchem sie jedoch durch ihre vollkommen stiellosen, niedergedrückten Früchte, die zuletzt septirten Sporen etc. verschieden zu sein scheint. — Eine andere zu den Calicien gehörige Form, welche auch von Herrn A. beobachtet wurde, ist sehr eigenthümlich in Bezug auf ihren Standort. Um es kurz zu sagen, auf allen in der Umgegend von Upsala vorkommenden alten ausgestorbenen *Polyporus abietinus* trifft man, jedoch nur auf der äussersten Kante des Hutes, *Choenotheca brunneola* an, ähnlich den Haaren auf dem Rande der Augenlieder, wesshalb diese Form die Bezeichnung *β. ciliaris* verdient.

8. *Thelocarpon Laureri* (Fw.). Diese kleine aber ausge-

zeichnete Art, welche bisher bloss von 2 Standorten im nördlichen Deutschland bekannt war, wurde von mir vorigen Sommer auf Torf bei Mortensnaes am Varangerfjorden angetroffen.

9. *Staurothele hymenogonia* (Nyl.). Entdeckt auf Kinnekulle von Dr. F. Graewe; bisher bloss aus Belgien und Frankreich bekannt.

10. *Acrocordia tersa* Kbr. Westergötl. Edsvära auf Aspen (Dr. F. Graewe). Die Sporen kleiner als bei unserer *A. gemmata* (0,011—12 mm. long. 0,006—7 mm. lat.).

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Notizen.

In der Sitzung des Vereins zur Beförderung des Ackerbaues zu Berlin am 30. August theilte Prof. **Koch** mit, dass die Riesenwellingtonia aus Californien bei uns in diesem Jahre bereits in einer Höhe ven 2 Fuss fast ziemlich allgemein Früchte angesetzt habe. Schon vor drei Jahren habe er diese Erscheinung an so kleinen Exemplaren in Gent, allerdings nur vereinzelt, beobachtet. Er legte Zapfen mit reifen Samen, die er im vorigen Jahre in Angers gepflückt, sowie solche aus Californien vor; letztere werden mehr als viermal so gross als erstere.

Preisfrage der Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft auf das Jahr 1867. Durch Beobachtung sollen die Wassermengen festgestellt werden, die auf verschiedenen Bodenarten durch verschiedene Pflanzen unter verschiedenen Umständen verdampft werden. Der Preis besteht in einer goldenen Medaille im Werthe von 300 fl. holl. Die Abhandlungen, in deutscher, holländischer, englischer oder lateinischer Sprache geschrieben, sind an den Sekretär der Gesellschaft, O. **van Rees**, Professor an der Universität Utrecht, vor dem 30. November 1867 einzureichen. Die gekrönte Abhandlung wird in den Memoiren der Gesellschaft veröffentlicht.

Marschall **Vaillant** hat der Pariser Akademie eine Gerstenstaude mit 121 Aehren, die der Kaiser von seiner Reise in Algerien mitgebracht hatte, vorgelegt.

Zur Nachricht.

Vor wenig Tagen ist der Reisebericht des Hrn. Molendo über seine vorjährige Reise unter dem Titel: „Moos-Studien aus den Allgäuer Alpen“ (Leipzig 1865 bei Engelmann) erschienen.

Unter den Resultaten der diessjährigen Reise sind (vergl. p. 416) hauptsächlich zu nennen: *Arctoa fulvella*, *Voitia*, *Hypnum Bambergeri* (einige Zoll lang), *Hypnum (Drep.) Vaucheri* c. fr.! *subsulcatum* c. fr.! *Barbula fragilis* c. fr.! sämmtlich in der letzten Zeit auf den Alpen um Heiligenblut gesammelt.

Anzeige.

Bei Eduard Kummer in Leipzig sind erschienen:

Rabenhorst, Dr. L.: Flora europaea algarum aquae dulcis et submarinae. Cum figuris generum omnium xylographice impressis.

Sectio I. Algas diatomaceas complectens. gr. 8. geh. 1864. 2 Thlr.
Sectio II. Algas phycochromaceas complectens. gr. 8. geh. 1865. 2 Thlr. 10 Ngr.

Beiträge zur näheren Kenntniss und Verbreitung der Algen. Herausgegeben von Dr. **L. Rabenhorst.** Heft II. Mit 5 lithographischen Tafeln. gr. 4. geh. 1865. 1 Thlr. 20 Ngr.

Inhalt: 1) A. Grunow, Süsswasser-Diatomaceen und Desmidiaceen von der Insel Banka, nebst Untersuchungen über die Gattungen Ceratoneïs und Frustulia. — 2) Dr. Ferd. Cohn, Algen von Helgoland. — 3) Derselbe, grüne Schläuche im Innern der Cruoria pellita Fries.

Heft I. der Beiträge erschien im Jahre 1863 und kostet 1 Thlr. 10 Ngr.

Von Dr. **L. Rabenhorst** sind ferner erschienen:

Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböhmen. Erste Abtheilung. Mit über 200 Illustrationen. 8. geh. 1863. 3 Thlr. 6 Ngr. — **Die Süsswasser-Diatomaceen.** Für Freunde der Mikroskopie bearbeitet. Mit 10 lithographischen Tafeln. gr. 4. cart. 1853. 2 Thlr. — **Deutschlands Kryptogamen-Flora.** 2 Bände und Synonymen-Register dazu. gr. 8. 1844—53. 8 Thlr. 13 Ngr.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 33.

Regensburg. Ausgegeben den 8. November. **1865.**

Inhalt. A. W. Eichler: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. — W. Nylander: Circa Amylobacteria Tréc. notula. — Ders.: Monographie des Graphidées de Belgique. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Anzeige. — Tab. VI—IX.

Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. Von Dr. A. W. Eichler in München.

(Fortsetzung.)

Bei einem Exemplare dieser Pflanze, von **Wydler** aus Porto-Rico mitgebracht und der K. Sammlung zu Berlin gehörig, waren die meisten Blüthen durchwachsen und die Zahl ihrer Theile hatte sich dabei in auffallender Weise vermehrt. Bei der einen der untersuchten Blüthen (s. Tab. IX. fig. 1—7) waren Kelch und Corolle noch normal; in der Mitte zwischen den beiden vorderen Blumenblättern aber, doch in höherer Insertion als diese, hatte sich ein Paar gleichfalls blumenblattähnlicher Organe entwickelt (fig. 1. std. a). Dieselben waren untereinander symmetrisch gebildet, jedes repräsentirte rücksichtlich der Spreitenform und Nervatur die Hälfte eines vollkommenen Blattes, so zwar, dass sie in dieser Stellung vereinigt gedacht, zugleich ein solches Blatt würden ausgemacht haben (fig. 4), und ein gleiches Blatthälftenpaar war auch vor dem hintern Kelchblatte, die Mitte zwischen den Nägeln der beiden hintern Petala einnehmend, vorhanden (Fig. 2, 3 std. p., Diagramm fig. 7). In der nämlichen Höhe mit diesen beiden Hälftenpaaren aber standen auch die zwei lateralen Staubgefässe (fig. 2. 3 std. l., fig. 7), hier etwas blattartig verbildet und steril und diese 6 Organe repräsentirten somit gleichsam einen viergliedrigen mit den Blumenblättern alternirenden Wirtel, dessen beide mediane Glieder in je 2 vollständig getrennte Hälften gespalten waren (fig. 7). — Höher an der Axe stand noch ein zweiter Staminalwirtel, der ebenfalls viergliedrig war. mit dem untern genau alternirte und aus lauter fruchtbaren, regelmässig ausgebildeten Staubgefässen bestand (fig. 2. 3 st., fig. 7). Das Pistill war gleichfalls 4-gliedrig, die Carpelle mit dem vorhergehenden Staubgefässkreis in Alternation, dabei die medianen etwas schmäler, doch alle fertil und an den nicht vollkommen verwachsenen Spitzen mit je einer zweischenkligen oder zweiköpfigen Narbe versehen (fig. 5. 6). Die Durchwachsung schliesslich war hier nur unbedeutend; sie bestand in einer stielförmigen Axe, welche an der Spitze zwei unverwachsene fertile Carpelle trug (fig. o bei x), deren Stellung nicht genau ermittelt werden konnte und im Diagramm fig. 7 nur aus theoretischen Gründen als seitlich dargestellt worden ist; dabei war dieses Gebilde ganz in dem Pistille fig. 5 eingeschlossen.

In einer zweiten Blüthe, die ich durch das Diagramm fig. 8 zu veranschaulichen gesucht habe, war Kelch und Corolle wie bei der vorigen; insgleichen war wieder zwischen den vorderen Blumenblättern ein solches Blatthälftenpaar, wie in der fig. 1 und 4 vorhanden, und die damit in gleicher Höhe stehenden seitlichen Staubgefässe ebenfalls blattartig verbildet und steril. An der Stelle des hintern Hälftenpaares der fig. 7 aber beobachtete man hier zwei Staubgefässe, allerdings kleiner als die übrigen und ohne Pollen, aber mit äusserlich vollkommen gut ausgebildeten und zweifächerigen Antheren versehen. Ich wiederhole, dass sie genau die Stelle jenes Hälftenpaares einnahmen, in dem Zusammenstehen ihrer Filamente und der Breite der gemeinsamen Insertion diesem vollkommen gleich waren und somit unzweifelhaft als Aequivalent desselben betrachtet werden konnten, was um so mehr hervorgehoben werden muss, als in diesem Falle die beiden hintern Staubgefässe des obern Wirtels fehlten, und der Verfechter der Aborttheorie so leicht versucht sein könnte, erstere lieber für die letzteren zu halten und dagegen jenes Hälftenpaar als fehlend zu betrachten. — Auf die Durchwachsung wollen wir hier nicht weiter eingehen.

Es sei bemerkt, dass ich noch einen weitern — auf der Tafel jedoch nicht dargestellten — Fall beobachtete, der dem letztbeschriebenen im Uebrigen und abgesehen von der Beschaffenheit der Durchwachsung durchaus gleich, doch dadurch sich auszeichnete, dass die beiden hintern Staubgefässe des innern Kreises, wenn auch nur rudimentär, doch in der betr. Blüthe vorhanden waren.

Der in der fig. 9 dargestellte Fall endlich ist besonders dadurch von Interesse, dass er an der Stelle des vordern Hälftenpaares der figg. 7 und 8 wirklich ein einfaches, ganzes, von beiden Seiten eines Mittelnerven symmetrisch entwickeltes Blatt aufweist. Dagegen ist hier eines (das linkse) der bei den früher betrachteten Blüthen stets einfachen seitlichen Staubgefässe durch ein Paar von Staubgefässen ersetzt, die hier zwar steril, jedoch ebenfalls mit zweifächerigen Antheren versehen waren. Im Uebrigen stimmte dieser Fall mit dem unter fig. 8 dargestellten, abgesehen von der hier nicht weiter zu betrachtenden Durchwachsung, vollständig überein.

Aus diesen Vorkommnissen lässt sich nun mit Bestimmtheit folgern:

1) Aus Diagramm 9 verglichen mit 8: Ein einfaches Blattorgan [1]) (vorderes blumenblattartiges Staminodium, fig. 9) kann vertreten werden durch zwei von einander getrennte, welche sich (in Stellung, Gestalt, Nervatur, Grösse etc.) wie seine **Hälften** verhalten (vorderes blumenblattartiges Staminodialpaar, fig. 8).

2) Aus Diagramm 8 verglichen mit 7: Hälften dieser Art (hinteres blumenblattartiges Staminodialpaar, fig. 7) können durch zwei Blätter ersetzt werden, welche sich wieder wie vollständige und ganze Blattorgane verhalten (hinteres Staubgefässpaar, fig. 8).

3) Demnach, und wie sich noch des Weiteren aus Vergleichung von fig. 9 und 8 rücksichtlich der seitlichen Staubgefässe ergiebt, ist es eine morphologische Möglichkeit, dass ein einzelnes einfaches Blattorgan durch zwei von einander getrennte vertreten wird, welche sich je nach Umständen wie seine Hälften verhalten, oder welche ihm gleich sind.

Und da a priori der Annahme nichts entgegensteht, dass jedes Theilstück von beiderlei Art selbst wieder auf die eine oder die andere Weise ersetzt werden kann, so liesse sich weiter schliessen: dass ein einfaches und ganzes Blattorgan durch eine beliebige Anzahl getrennter Stücke vertreten werden könne, welche sich im Aeussern bald wie Segmente des Ganzen, bald wie dieses selbst verhalten.

---

[1]) Hier sind es allerdings nur Blumen- und Staubblätter, für welche diese Sätze zunächst passen; doch folgt es aus der Natur der Sache, dass dieselben, wenn für jene, so überhaupt für **alle** Blattorgane Gültigkeit haben müssen.

Der Verlauf unserer Untersuchung wird zeigen, dass diese Sätze nicht als blos parabolische Redensarten betrachtet werden dürfen, sondern dass die Entwickelungsgeschichte ihre reale Bedeutung nachzuweisen und uns zu dem Ausspruche zu berechtigen im Stande ist: dass die ursprünglich einfache Blattanlage sich zu beliebig vielen, das einfache Ganze bald nur stückweise bald es vollständig wiederholenden, anscheinend getrennten Theilen entwickeln kann und sich in manchen Fällen gesetzmässig so entwickelt.

Nach diesen Erörterungen, deren Zweck lediglich der war, die Existenz des Dédoublements zu vertheidigen und die Wahrscheinlichkeit seines Vorkommens auch bei den uns hier speciell beschäftigenden Pflanzengruppen zu demonstriren, kehre ich nun zu meinem eigentlichen Gegenstande zurück. — Es erübrigt mir zunächst noch, auch die Grundlosigkeit des andern gegen die Spaltungstheorie bei den Cruciferen erhobenen Einwandes darzuthun, dass diese nämlich den Fall octandrischer Blüthen nicht erklären könne, in welchem die accessorischen Staubgefässe an der Stelle sich befänden, welche nach der Aborttheorie die beiden unterdrückten einnehmen. Solche Vorkommnisse, zu welchen auch die eben beschriebenen Abnormitäten von *Cleome spinosa* gehören, scheinen in der That sehr zu Gunsten letzterer Theorie zu sprechen, ja sie sind, abgesehen von den aus der Entwickelungsgeschichte geholten Gründen, ihre einzige einigermassen haltbare Stütze. Allein „die Fälle müssen genau geprüft werden, damit nicht eine blosse Vermehrung der Theile, wie sie durch ein verändertes Stellungsverhältniss eintreten kann, für eine stellvertretende Bildungsabweichung gehalten wird" (A. Braun, Verjüngung p. 103). Ich meine, dass, wenn die viergliedrige Anordnung, wie wir sie in der Corolle der Cruciferen sehen, sich ausnahmsweise auch einmal auf das Androeceum fortsetzt und die Glieder in beiden Wirteln ganz bleiben, — statt dass sonst, wie wir nach der Spaltungstheorie annehmen, die Blüthe mit den Staubgefässen wieder zweigliedrig wird und der zweite Wirtel sich spaltet, — dass alsdann die octandrische Blüthe bezeichneter Art ebensowohl zum Vorschein kommen wird, als nach der andern Theorie durch exceptionelle Ausbildung sonst abortirender Glieder.

Haben sich somit, wie aus allem Vorstehenden ersichtlich ist, die gegen die Spaltungstheorie erhobenen Einwände als nicht stichhaltig bewährt, hat sich ferner gezeigt, dass diese Theorie unter übrigens gleichen Umständen den Vorzug grösserer Einfachheit und Natürlichkeit verdient, so ist es nunmehr noch übrig, durch die Entwickelungsgeschichte ihre Richtigkeit zu prüfen.

Mit der Entwickelungsgeschichte verhält es sich nun folgendermassen (Vgl. Tab. VI).

Kurze Zeit, nachdem die erste Anlage der Blüthe sichtbar geworden ist — und zwar tritt dieselbe an der Axenspitze in Gestalt eines halbkugeligen Wärzchens, gewöhnlich ohne Spur einer unterstützenden Braktee auf — zeigt sich an ihr als erste Blattbildung das vordere Kelchblatt (fig. 3. s. a), dem rasch darauf das hintere (fig. 3. s. p) und, kaum nachdem dieses erkennbar geworden ist, die beiden seitlichen, gleichzeitig entstehenden nachfolgen [s.l. und s.l'] [1]). Das vordere Kelchblatt bleibt auch während der weitern Entwickelung das, oft auffallend, geförderte und häufig überholen auch später die beiden seitlichen das hintere; doch werden sie dabei mit wenigen Ausnahmen (*Ricotia*, *Savignya*, wo die Aestivation klappig ist) von dessen, sowie von des vorderen Kelchblattes Rändern dachziegelig überdeckt (vgl. fig. 10). Die bis dahin — bis zur Entstehung der seitlichen Kelchblätter nämlich — genau halbkugelige Axenspitze beginnt jetzt, sich abzuflachen und eine gerundet viereckige Gestalt anzunehmen die Ecken mit den 4 Kelchblättern diagonal gekreuzt; schliesslich an denselben in Form schmaler hyaliner Halbmonde (fig. 4. p) die Anlagen der Blumenblätter hervorbildend, welche anscheinend sämmtlich zu gleicher Zeit entstehen. Hierauf wölbt sich das Axenende wieder, bringt zunächst, den seitlichen Kelchblättern gegenüber, zwei stumpfe flache Höcker hervor, die Anlagen der kurzen Staubgefässe (fig. 5. st. l), und rasch darauf — doch bestimmt etwas später — mit denselben decussirt und in deutlich höherer Insertion, zwei ebensolche Höcker, nur noch breiter und flacher [fig. 6, st. m. a und st. m. p] [1]. Zu dieser Zeit gewöhnlich, doch mitunter auch schon früher, beginnt zugleich die ganze Blüthenanlage, sich besonders in transversaler Richtung auszudehnen und erscheint dadurch mehr oder minder in der Mediane zusammengedrückt; die Breite jener medianen Höcker aber wird dadurch gegenüber den seitlichen um so augenfälliger. Beim ersten Sichtbarwerden waren diese ersteren noch durchaus einfach und gleichförmig (fig. 6); balde jedoch bemerkt man, wie sie sich, indem sie zugleich breiter werden, in der Mitte einbuchten und so in zwei besondere Höcker zerfallen, welche nun getrennt und selbständig weiterwachsen (fig. 7—10 bei st. m). Dieses sind die Anlagen der langen Staubgefässe. Dieselben stehen nie und zu keiner Zeit den Blumenblättern genau anteponirt, sondern im Gegentheile der Mediane um so näher, je jünger sie sind, obwohl gewöhnlich diese Differenz bei der bedeutenden Breite des Höckers, aus dem sie hervorgegangen, nicht sehr beträchtlich ist; doch giebt es auch Fälle, wie z. B. die Vergleichung der unter fig. 10 dargestellten Knospe von *Nasturtium amphibium* mit dem ausgebildeten Zustande zeigt, wo dieselbe aufs deutlichste in die Augen fällt. Meine Beobachtungen bestätigen somit die von Moquin-Tandon und Webb an *Sinapidendron Bourgaei* und von Payer an verschiedenen Cruciferen angestellten (wenn auch des letzteren Abbildungen in diesem Punkte als lückenhaft und etwas zu schematisch bezeichnet werden müssen); den gegentheiligen Behauptungen aber von Krause, Duchartre und namentlich von Chatin muss ich auf das Bestimmteste widersprechen. Und zur weiteren Stütze für die Richtigkeit meiner Darstellung mag es erlaubt sein, mich hier noch auf die auf Tab. VII. dargestellten Entwickelungsgeschichten von *Capparideen*, namentlich die für *Gynandropsis pentaphylla* geltenden Figuren 5—11, nebst den Erklärungen, zu berufen, bei denen diese Verhältnisse um ein Bedeutendes entschiedener und auffallender. als es bei den Cruciferen gewöhnlich der Fall ist, zur Anschauung gebracht werden.

---

[1]) **Payer** (l. c.) giebt für *Cheiranthus* eine andere Entstehungsfolge an, dass nämlich die seitlichen Kelchblätter zwar nach dem vordern, aber früher als das hintere erschienen. Ich kann dies nicht bestätigen; **Payer** hat sich wahrscheinlich durch eine spätere Stufe täuschen lassen, indem die seitlichen Kelchblätter, sind sie einmal gebildet, das hintere rasch an Grösse überholen.

---

[1] Auch hier stellt Payer, jedoch ebenfalls blos für *Cheiranthus*, die Sache etwas anders dar, indem er den vordern Medianhöcker zuerst, darauf die beiden seitlichen und schliesslich die hintere Staubgefässanlage entstehen lässt. Hierin kann ich zwar nicht bestimmt widersprechen, da es mir bei dieser Art nicht gelingen wollte, die früheste Anlage des Androeceums genau zu verfolgen; doch halte ich eine ähnliche Täuschung wie bei den Kelchblättern für möglich, da hier die vordern Staubgefässe in ihrer spätern Ausbildung den übrigen voran sind, wie diess auch bei andern vorkommt, wo sie entschieden später entstehen als die seitlichen, z. B. bei *Iberis* (auch bei *Gynandropsis pentaphylla* unter den *Capparid.*, vergl. Tab. VII. fig. 6—11).

Diesen Beobachtungen kann ich noch weiter hinzufügen, dass ich mich bei *Lepidium latifolium* überzeugt habe, dass ganz die nämlichen Höcker, welche, wie bei den übrigen Cruciferen so auch bei dieser Pflanze, für gewöhnlich in der angegebenen Weise dédoubliren, zu den einzelnen Staubgefässen, welche in den p. 505 aufgeführten Schematen 2 und 3. die Stelle der medianen Paare von Nr. 1 einnehmen, durch Unterbleiben des Dédoublements sich entwickeln; dass diese somit nicht Glieder eines untern Wirtels repräsentiren, welche hier abnormer Weise zur Entwickelung gebracht wurden, sondern dass sie in der That den sonst hier vorhandenen Paaren morphologisch gleichwerthig sind. Und dass es schliesslich auch bei den diandrischen Cruciferen die nämlichen Anlagen und nicht ausnahmsweise zum Vorschein kommende Bildungen sind, aus welchen die beiden hier einzig vorhandenen medianen Staubgefässe hervorgehen, zeigte mir eine Beobachtung an *Lepidium virginianum*, wo entsprechend dem Schema 6 auf p. 505 auch ein seitliches Staubgefäss in der Anlage erkennbar war, welches dabei deutlich tiefer stand als die beiden medianen. Im Uebrigen muss ich jedoch bemerken, dass es mir sowohl in dem ebengenannten Falle für das zweite seitliche Staubgefäss, als auch im gewöhnlichen Falle reiner Diandrie für beide seitliche Stamina — deren Fehlschlagen hier doch von Niemanden wird bezweifelt werden — nicht gelingen wollte, diese Organe in der Anlage mit Evidenz nachzuweisen.

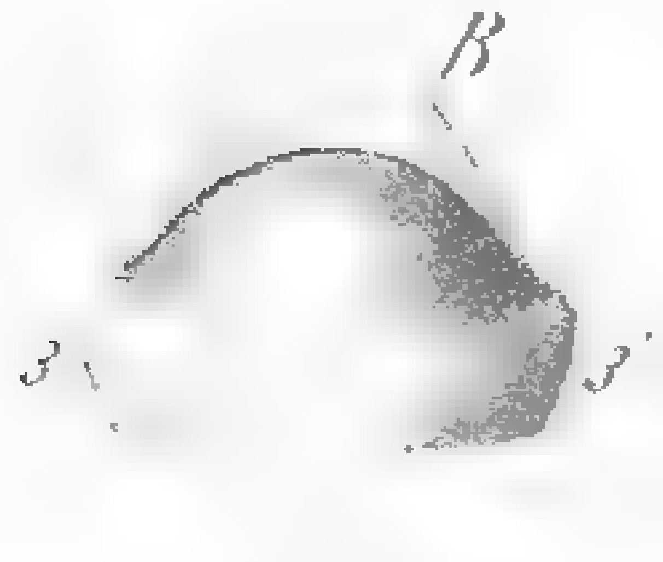
Aus diesen Thatsachen der Entwickelungsgeschichte, verbunden mit den oben zusammengestellten anderweitigen Beobachtungen, geht nun, wie ich denke mit Sicherheit, hervor, dass die Spaltungstheorie in der Hauptsache richtig und die Aborttheorie zu verwerfen ist. Doch ist dabei nicht, wie von den Vertretern ersterer meistens angenommen wurde, das Androeceum typisch 4-gliedrig und mit den Blumenblättern in wahrer Alternation, sondern es wird die Blüthe, nachdem sie im Kelche, wie wir gesehen, ächt zweigliedrig gewesen und erst mit der Corolle zum quaternären Typus vorgeschritten war, in den Staubgefässen wieder zweigliedrig. Der erste Wirtel — die beiden kurzen Staubfäden — stellt sich dabei, wie es das Gesetz erfordert, so gegen die Blumenblätter, als ob statt des 4-gliedrigen, gegen die voraufgehenden seitlichen Sepala diagonal gekreuzten Kreises derselben nur ein zweigliedriger, die Decussation der Kelchblätter regelmässig fortführender Wirtel vorhanden gewesen wäre; sie stellen sich mit den seitlichen Kelchblättern in Opposition, während die beiden Paare des innern Wirtels, als mit dem äussern decussirt, sich in die Mediane der Blüthe gruppiren.

Da somit für gewöhnlich im Androeceum der Cruciferen keinerlei Abort stattfindet, so fällt natürlich auch die Kunth-Godron'sche Theorie von den Ursachen dieses Aborts über den Haufen. Doch verdient die Geschicklichkeit Erwähnung, mit welcher Godron dieselbe zur Erklärung der hier vorkommenden Abänderungen zu handhaben gewusst hat, indem er den das Schwinden von Staubgefässen angeblich verursachenden gegenseitigen Druck der jungen Blüthenknospen bald in der Mediane wirken liess wie im gewöhnlichen Falle, bald von der Seite, wie bei den diandrischen *Lepidien*, bald median oder lateral zugleich, um den Fall 7 (p. 505) zu erklären, dabei auch etwas schief, damit das paarweise Zusammenstehen der langen Staubgefässe auf gleiche Ursache zurückgeführt werde, u. s. f. u. s. f., lauter Annahmen, von denen die Natur nichts weiss.

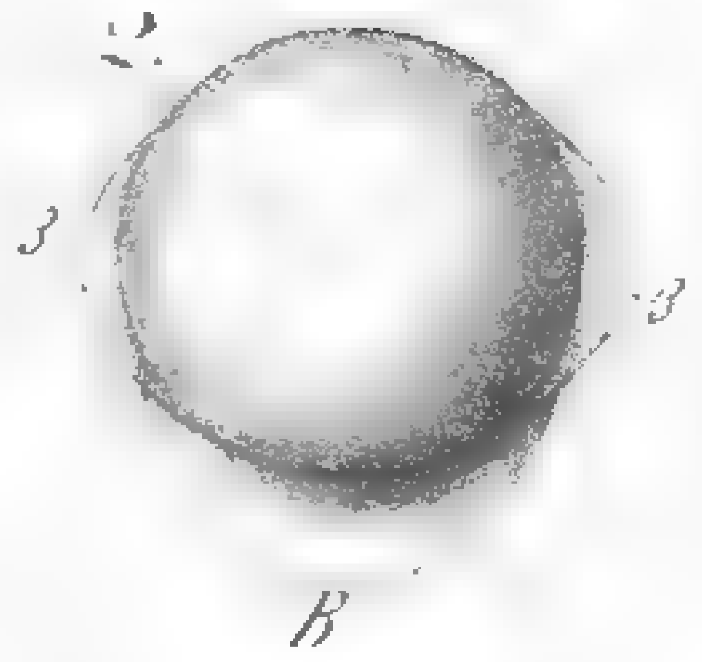
Wenn nun auch obige Erläuterungsweise mit den allgemeinen Gesetzen der Blattstellung im Einklange steht, so möchte doch ein Umstand in derselben einigermassen auffallen: dass nämlich der Bauplan der Blüthe beim Uebergang von der Corolle zu den Staubgefässen von einem zusammengesetzten also höheren Stellungsverhältniss, dem 4- oder 2+2-gliedrigen Typus, zu einem niedern, nämlich dem einfach binären, zurückkehren soll. Denn es ist die Regel, dass die Blattstellung mit den Staubgefässen complicirter wird, als sie es bei den Blumenblättern war, oder dieser doch wenigstens gleich bleibt. Hierauf weiss ich allerdings nur mit dem Spruche zu antworten, dass es keine Regel giebt ohne Ausnahme; denn dass in unserm Falle wirklich eine solche Statt findet, falls man das Gegentheil als Regel gelten lassen will, halte ich für hinreichend bewiesen. Man könnte jedoch. gleichnissweise zu reden, in der Vermehrung der Staubgefässe durch Dédoublement einen Versuch der Natur sehen, auf diese Weise jene Abweichung von der Regel wieder gutzumachen.

Die in der Familie vorkommenden Abänderungen von der gewöhnlichen Constitution des Androeceums haben zum grössten Theil schon im Laufe der vorstehenden Betrachtung ihre Stelle gefunden. Es ist überflüssig, dieselben hier nochmals durchzugehen und nach der angenommenen Theorie zu erklären. Denn es versteht sich von selbst, dass wir danach z. B. in dem Falle 10 (s. o. p. 505)

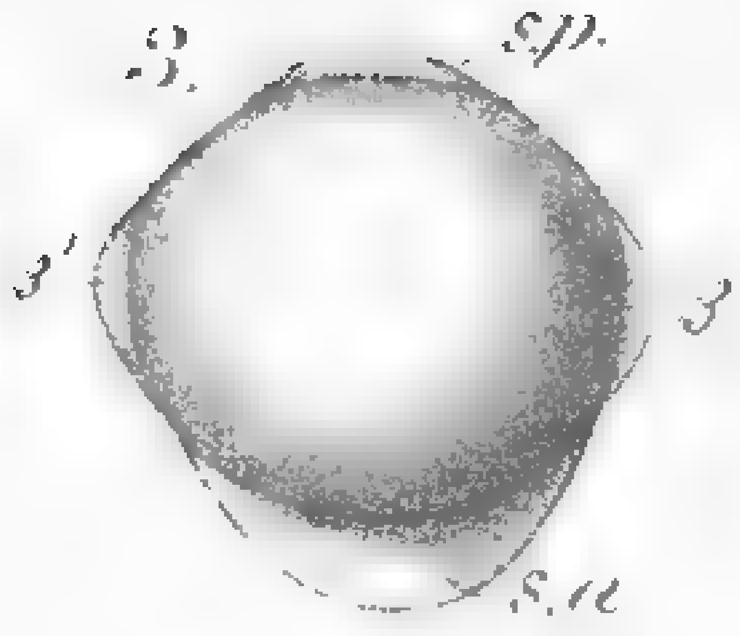
1.



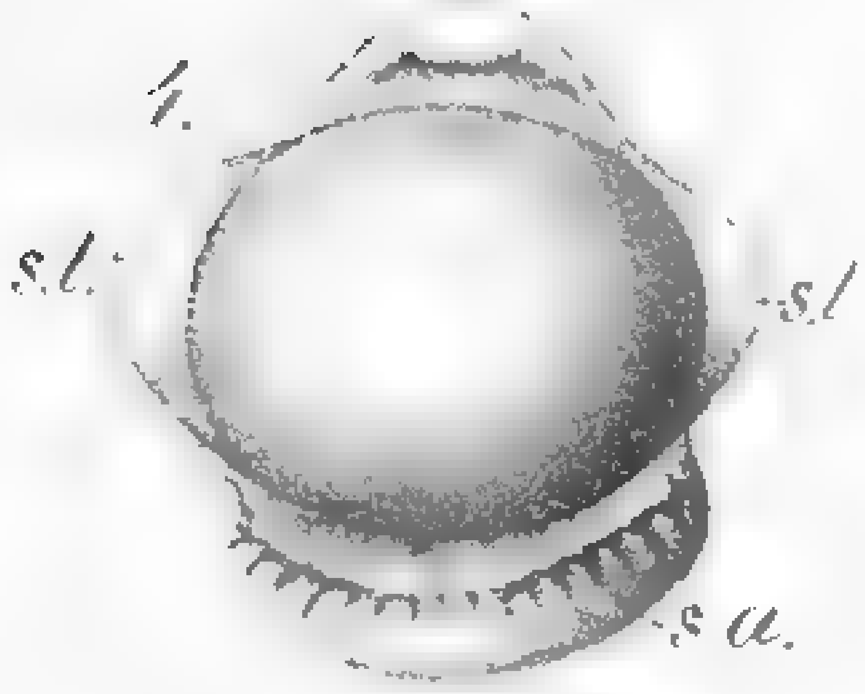
2.



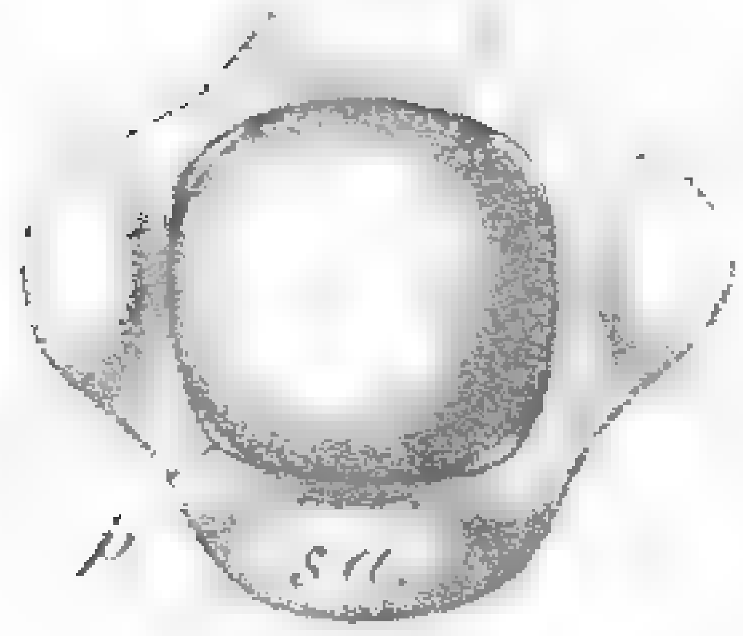
3.



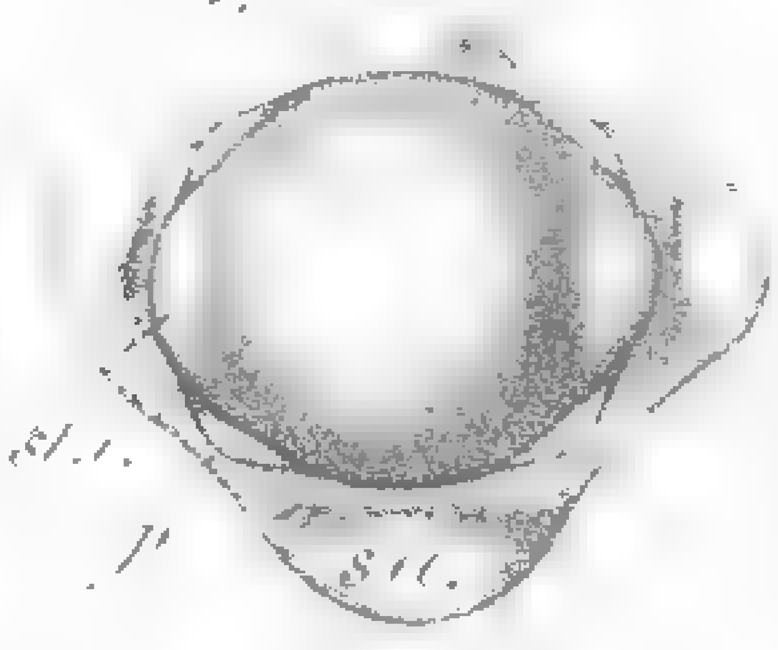
4.



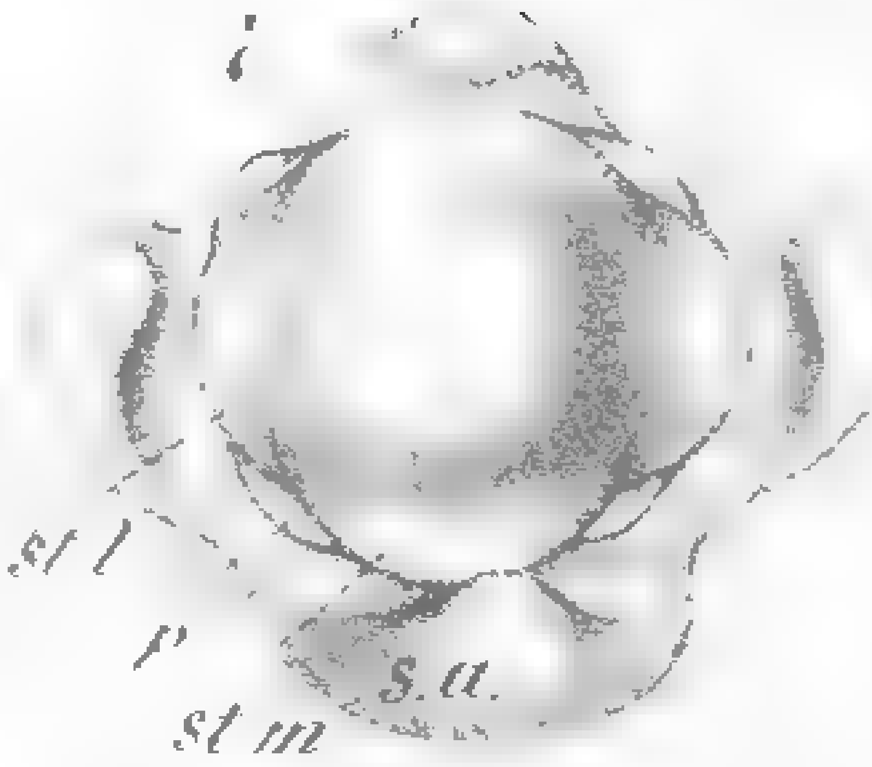
5.



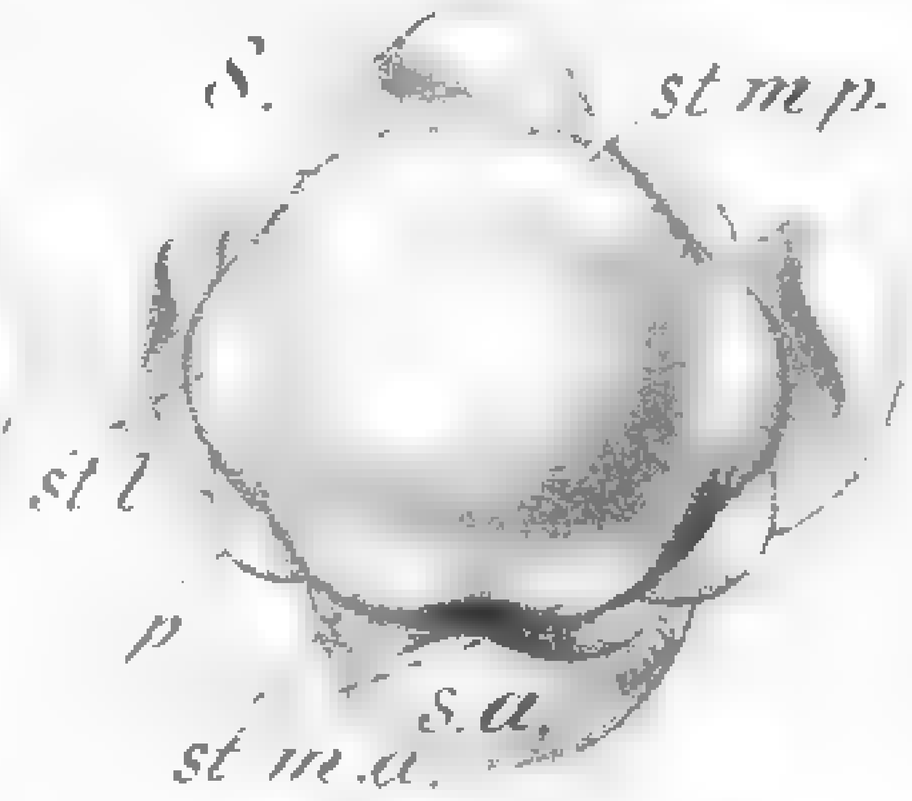
6.



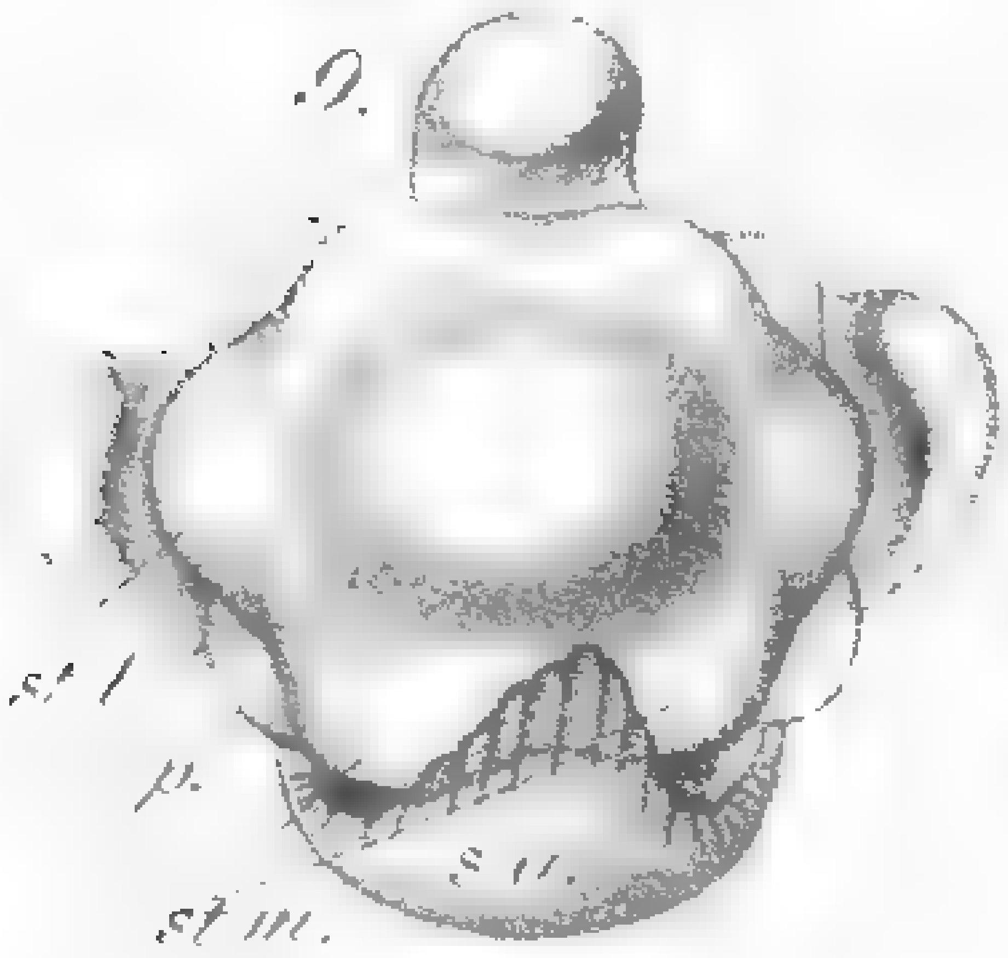
7.



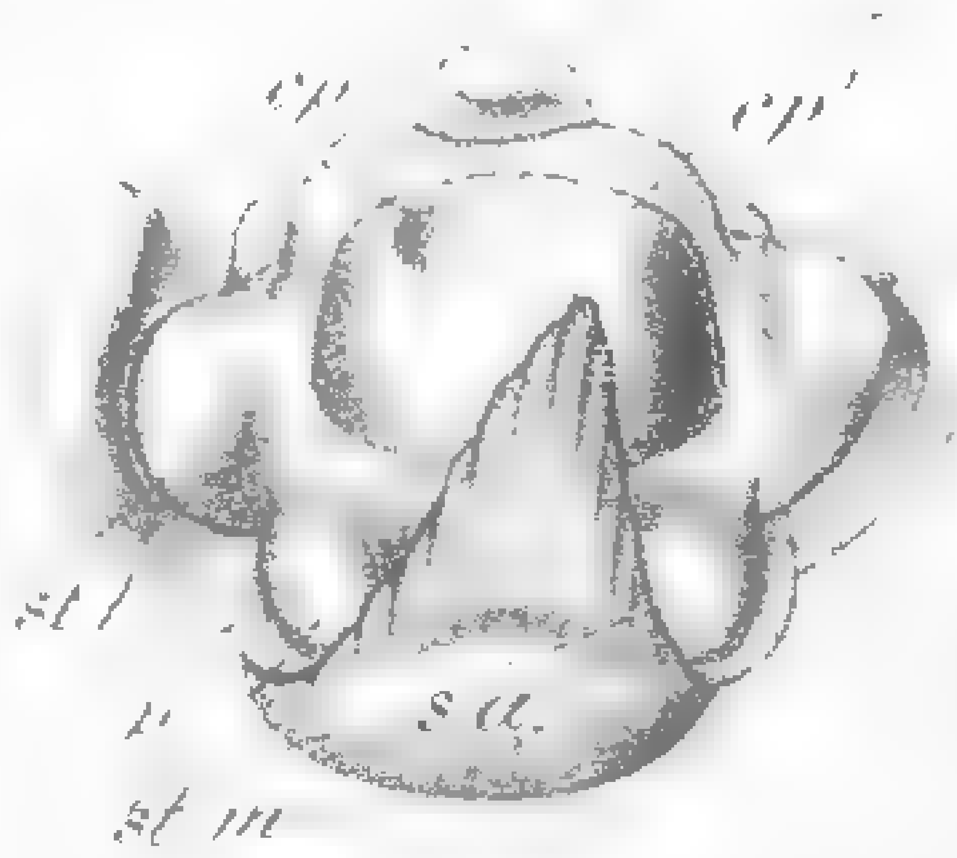
8.


st m p.
st l
p
s.a.
st m.a.

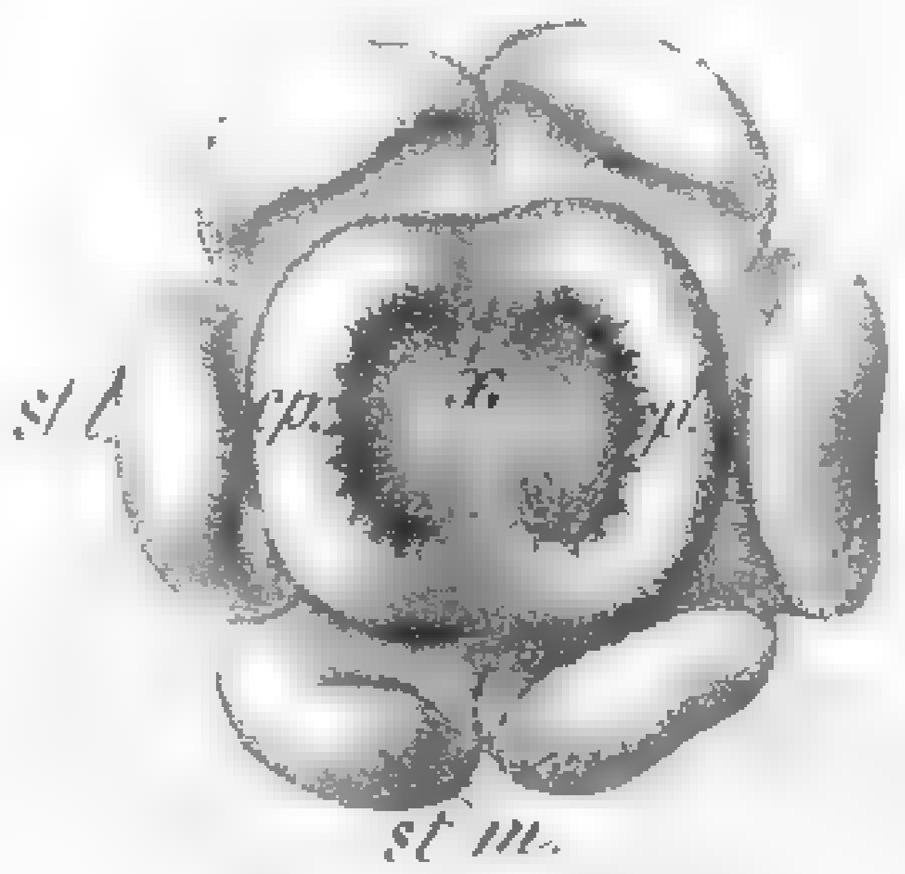
9.



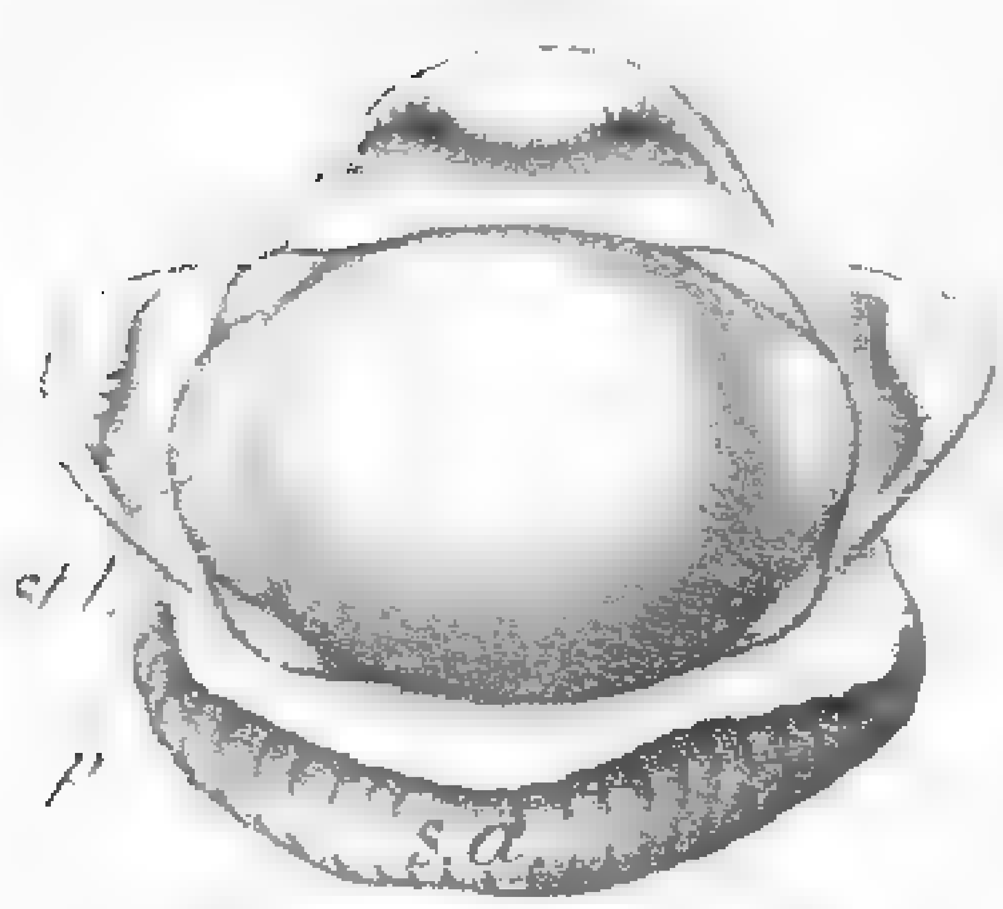
10.


cp
cp'
st l
p
s.a.
st m

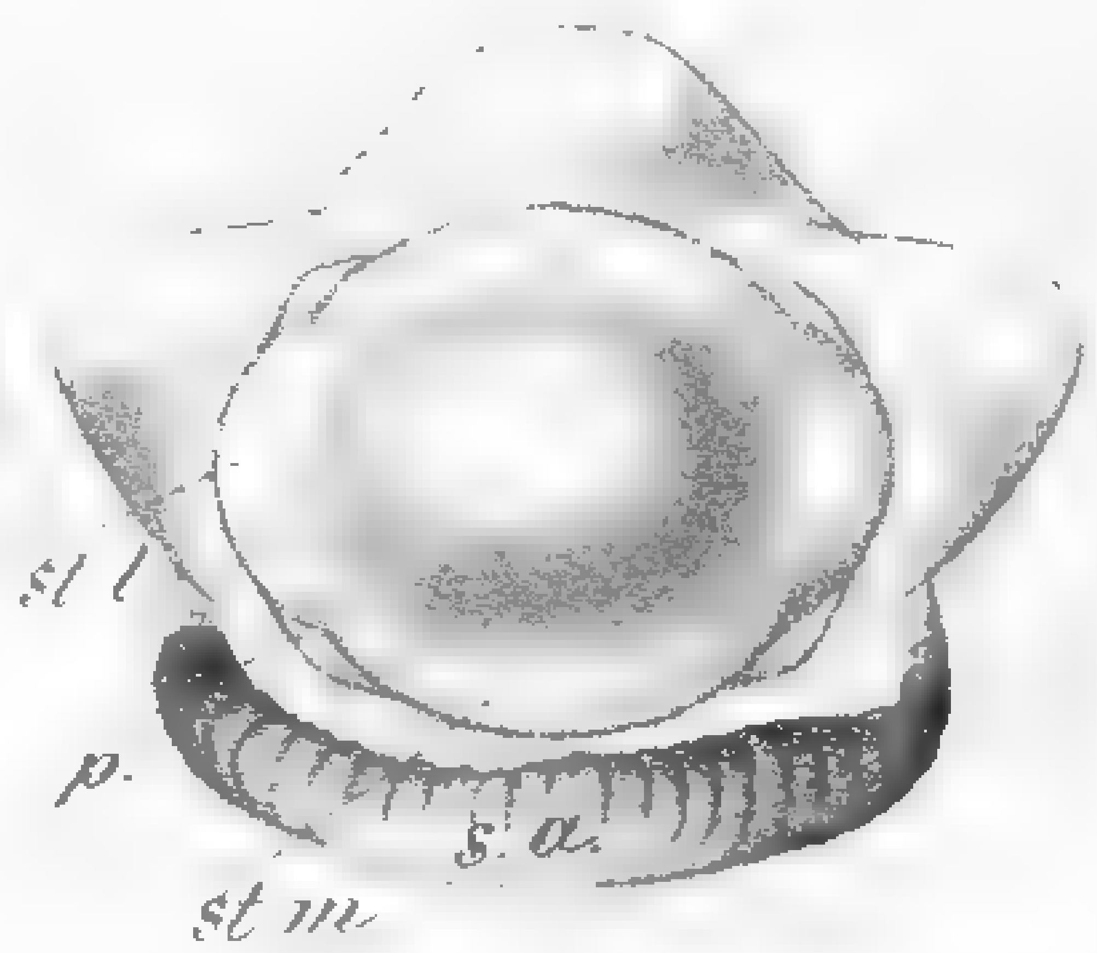
11.


st l
cp.
x
cp.
st m.

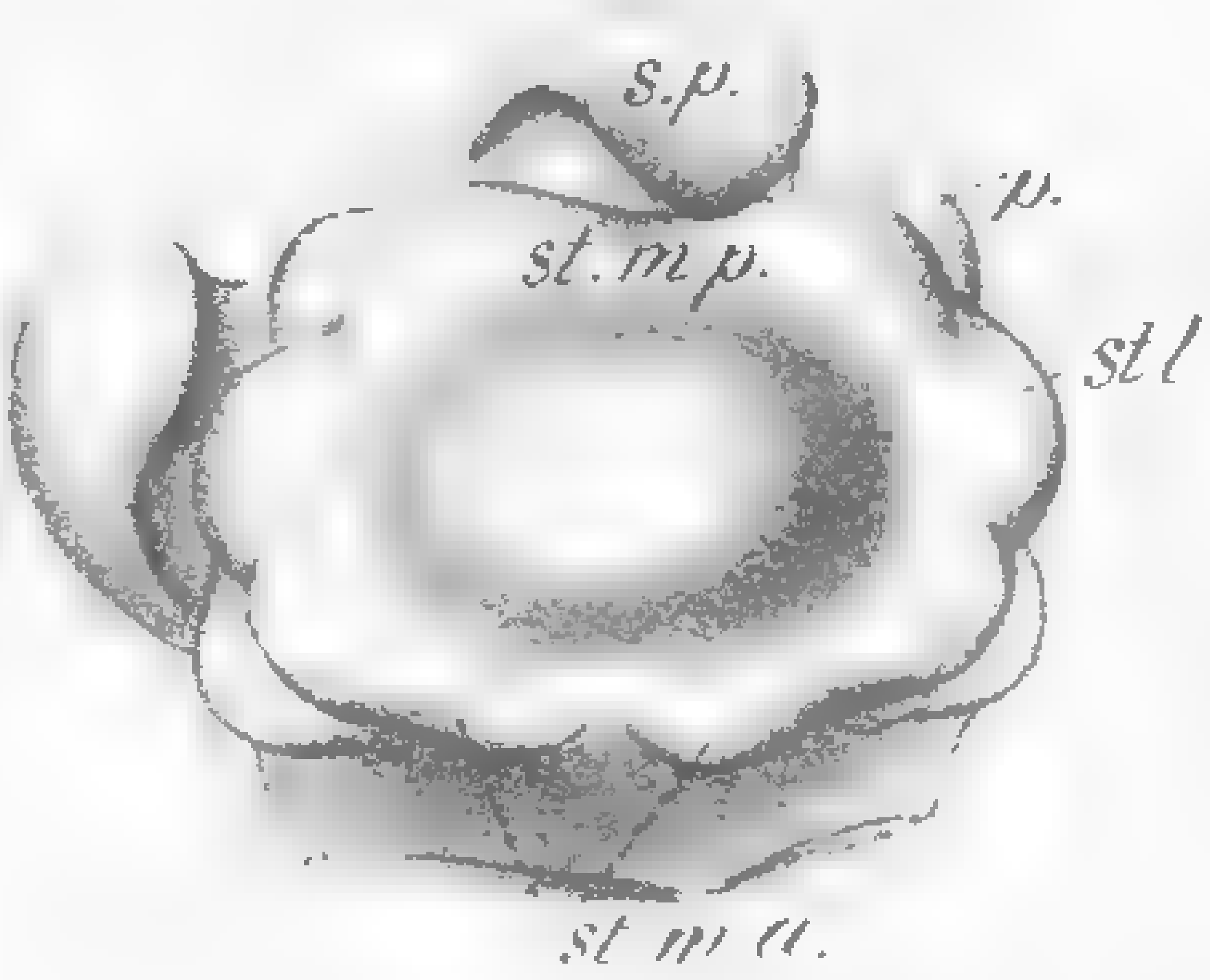
12.



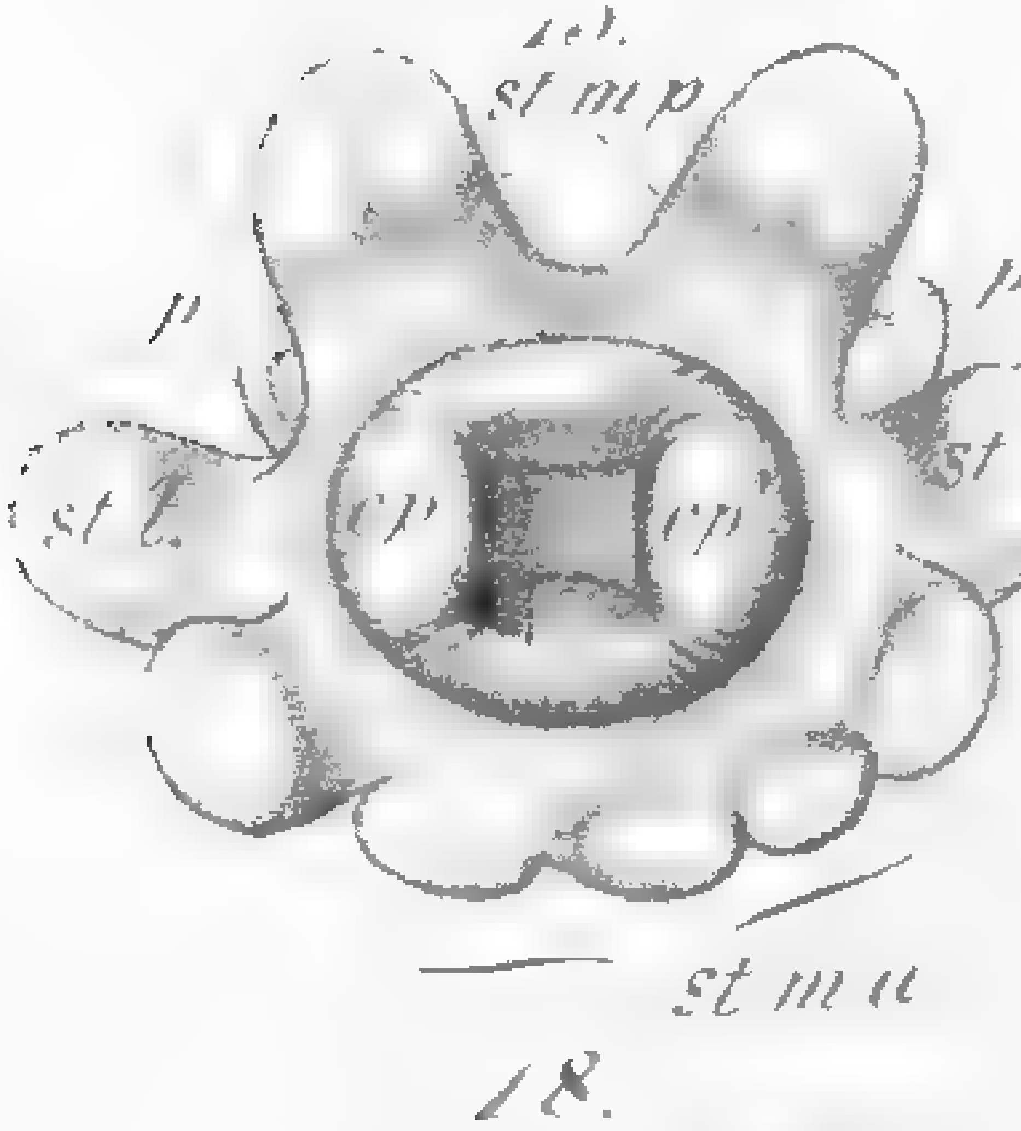
13.



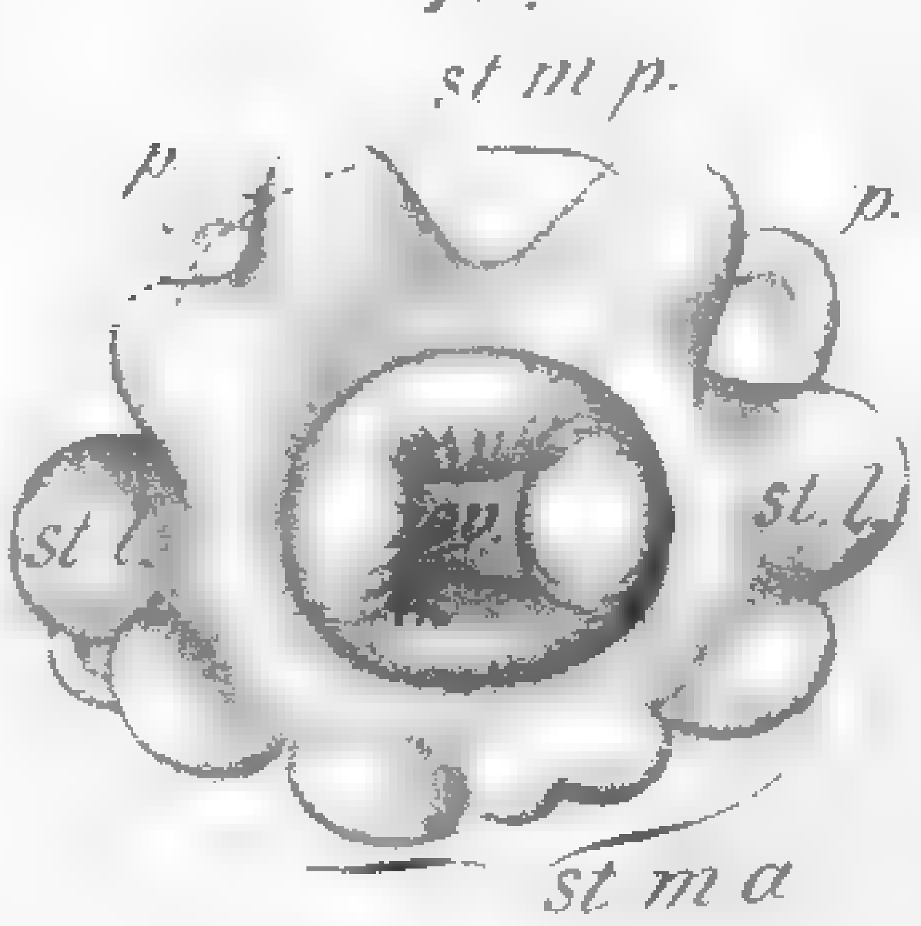
14.


s.p.
p.
st. m p.
st l
st m a.

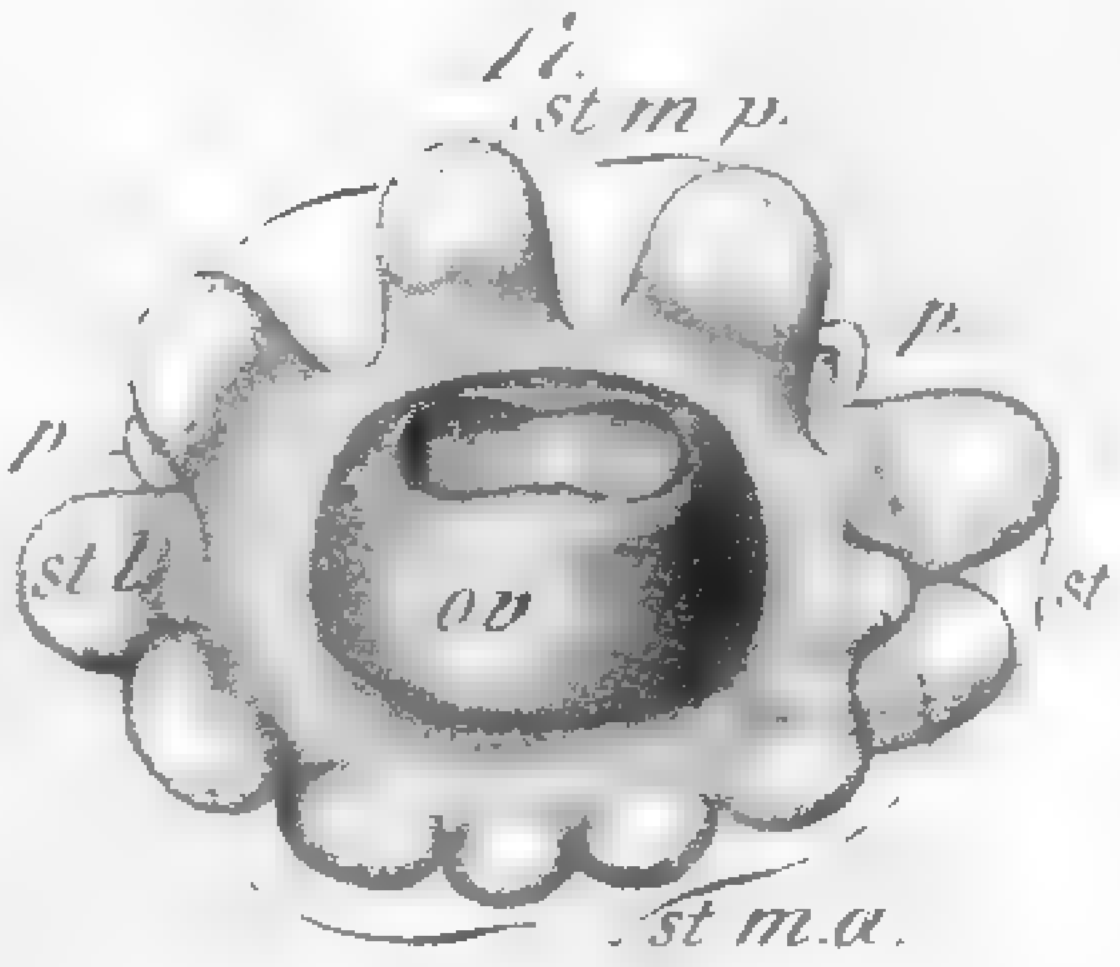
15.


st m p
p
p.
st l.
cp
cp
st l.
st m a

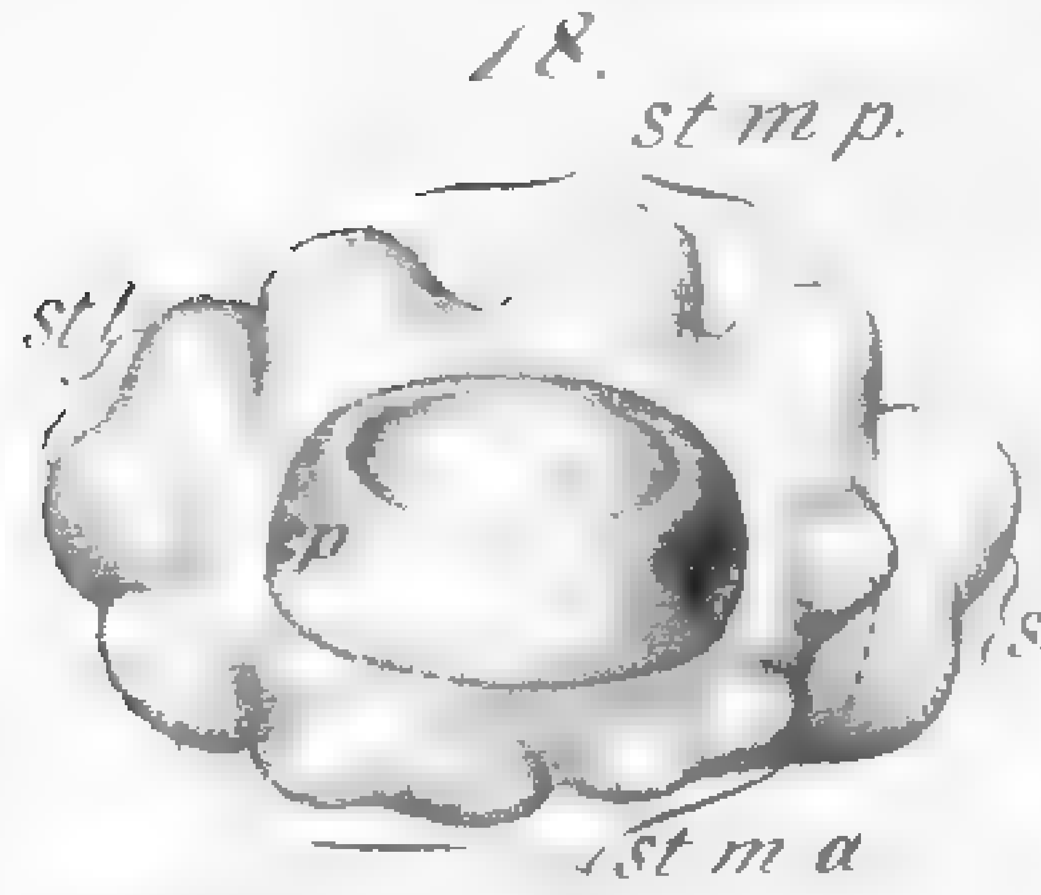
16.


st m p.
p
p.
st l.
ov
st. l
st m a

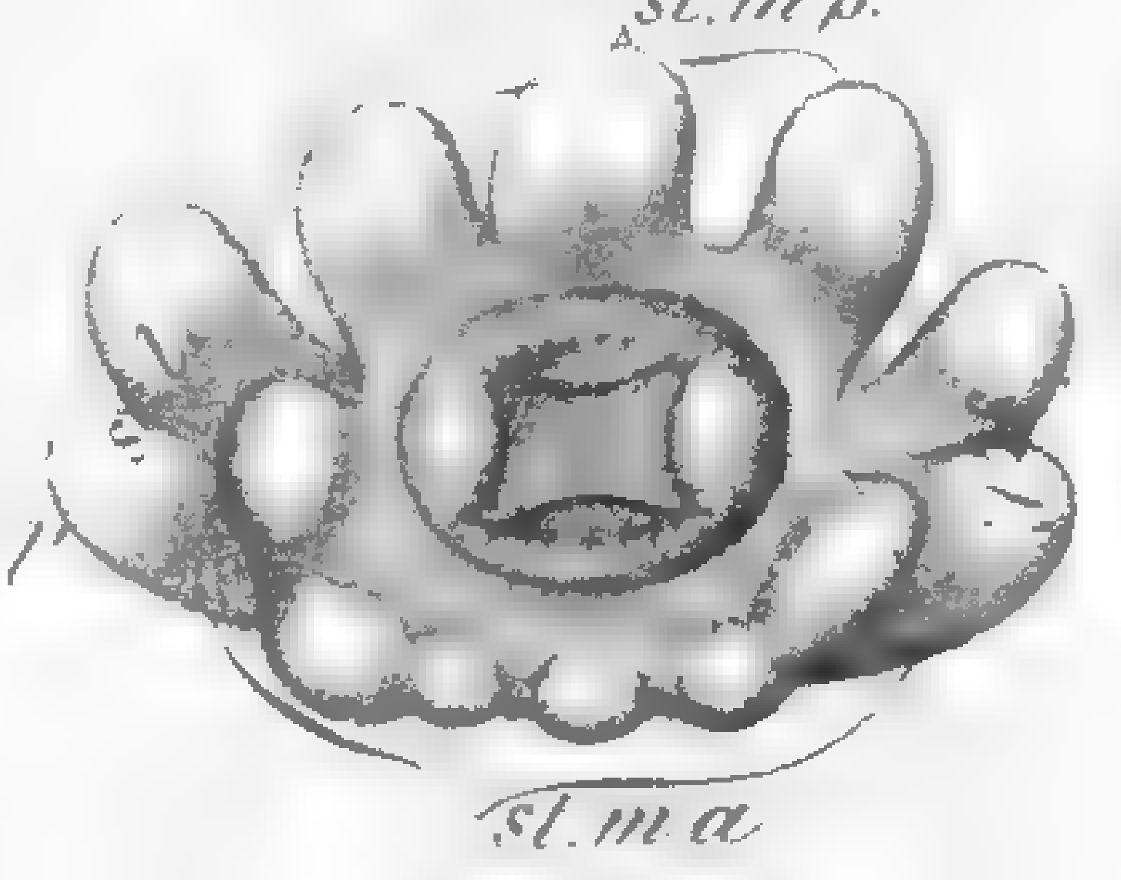
17.


st m p.
p
p.
st l
ov
st l'
st m.a.

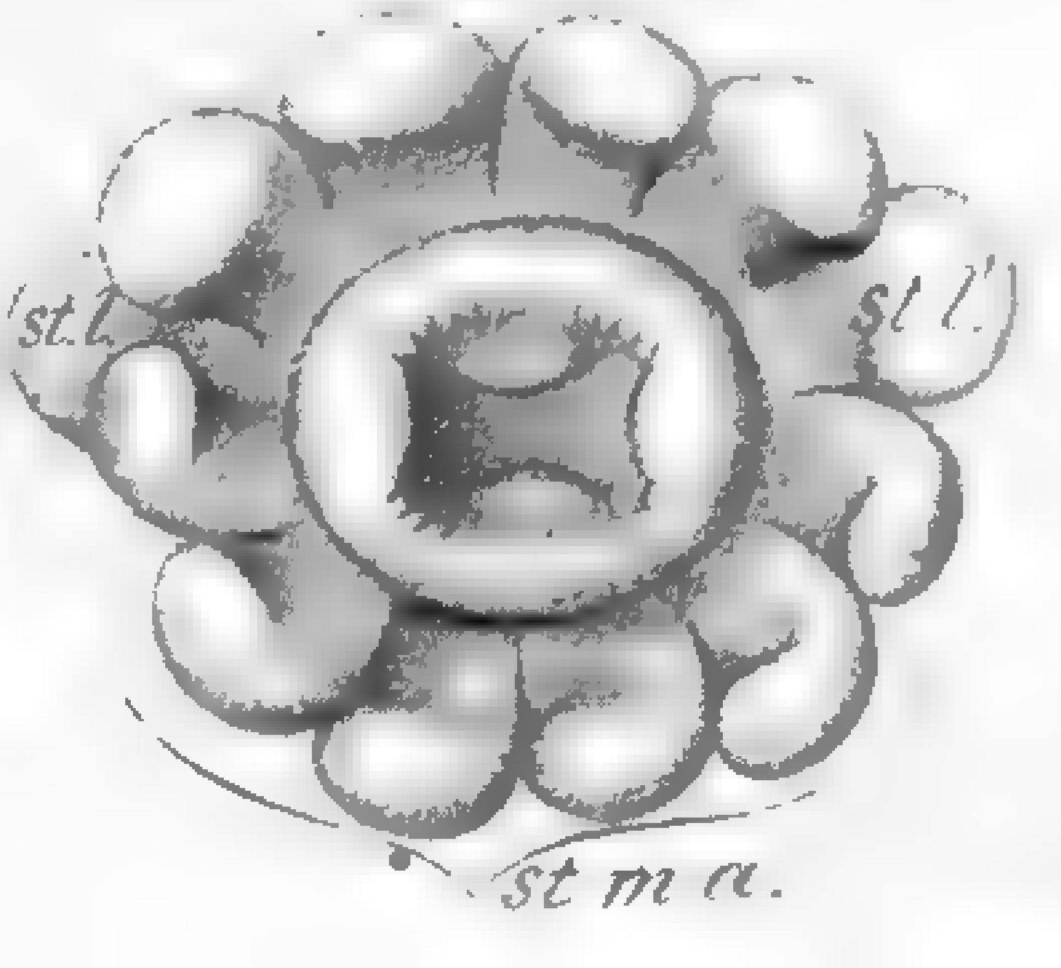
18.


st m p.
st l
sp
st.l'
st m a

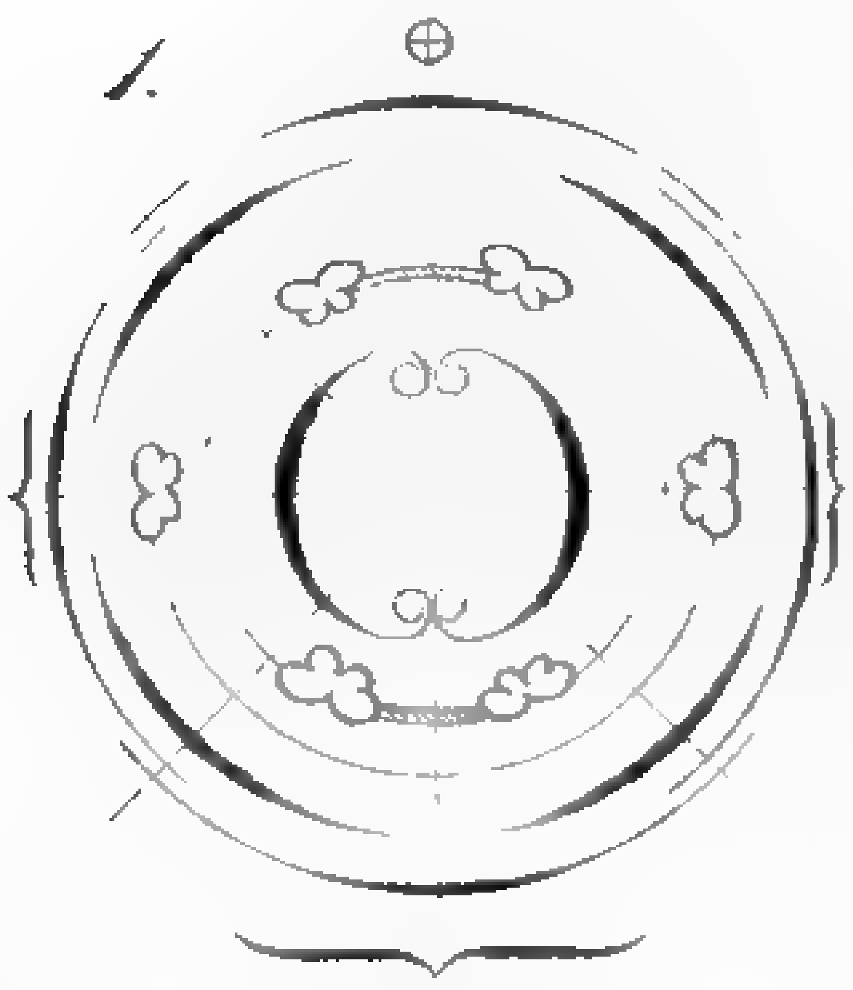
19.



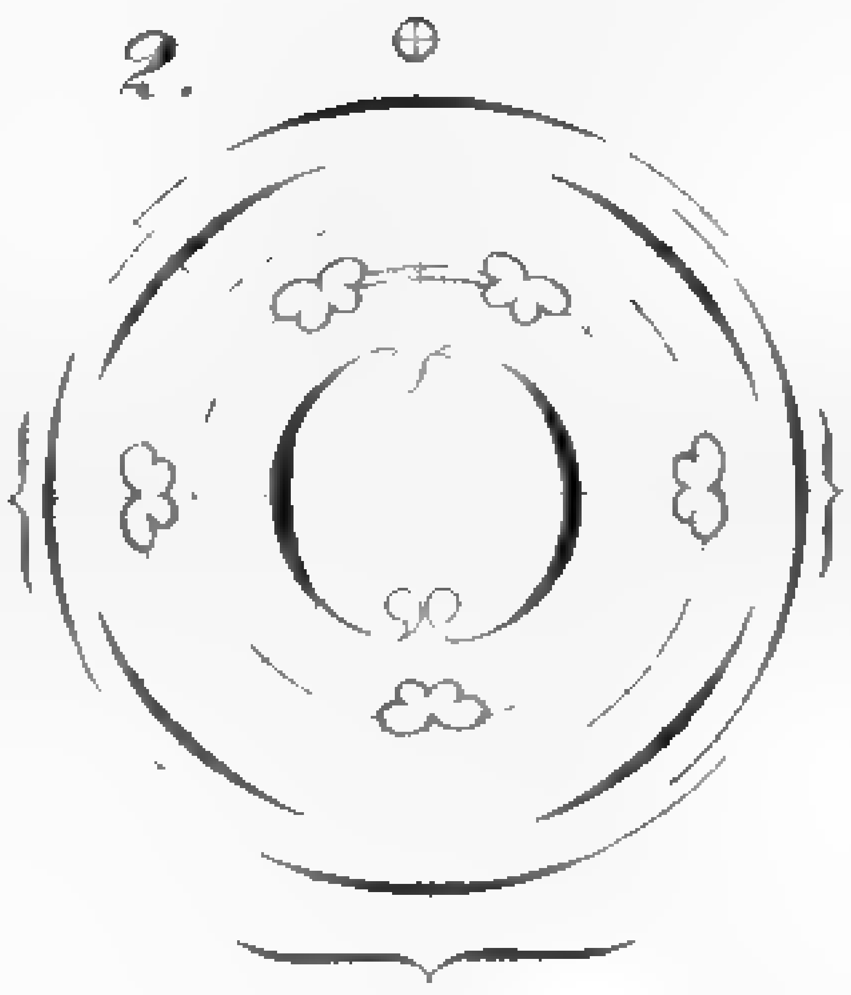
20.


st.l.
st l'
st m a.

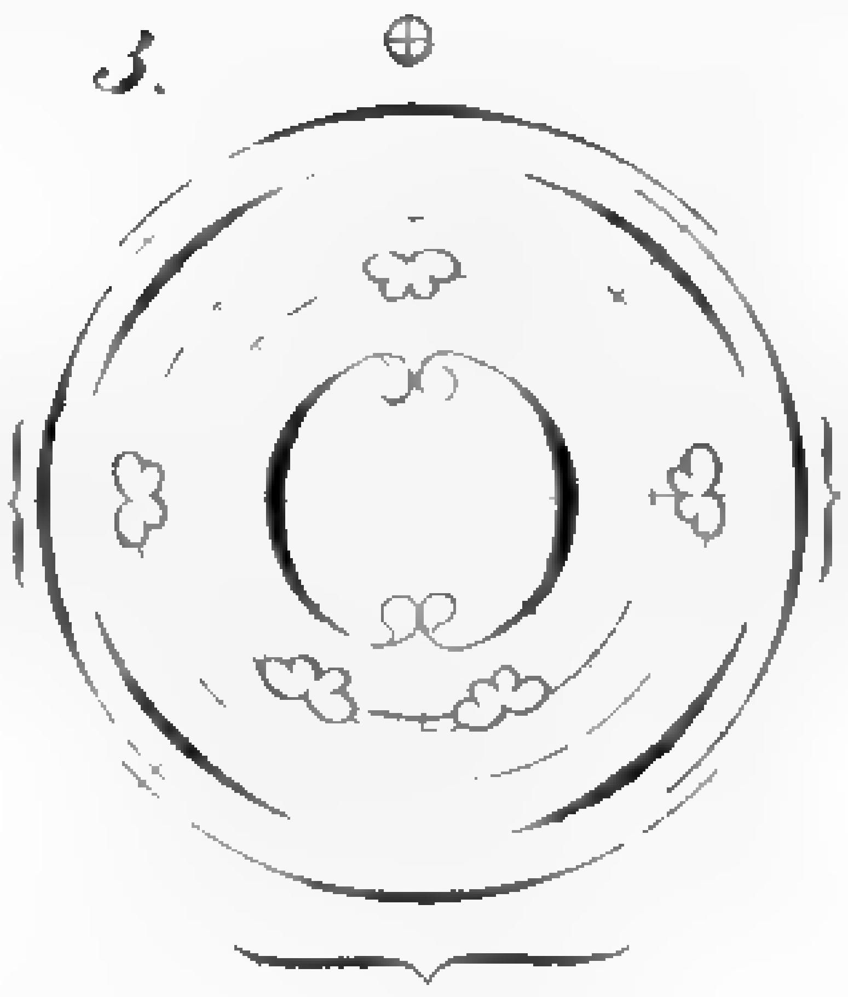
1.



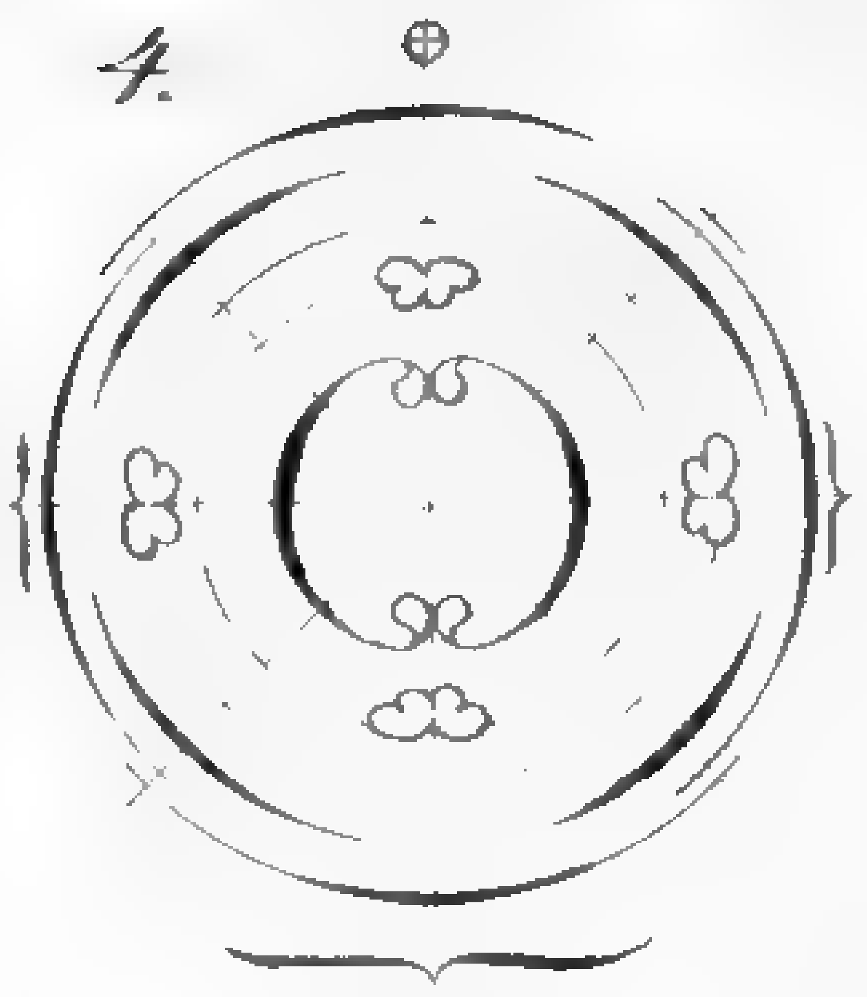
2.



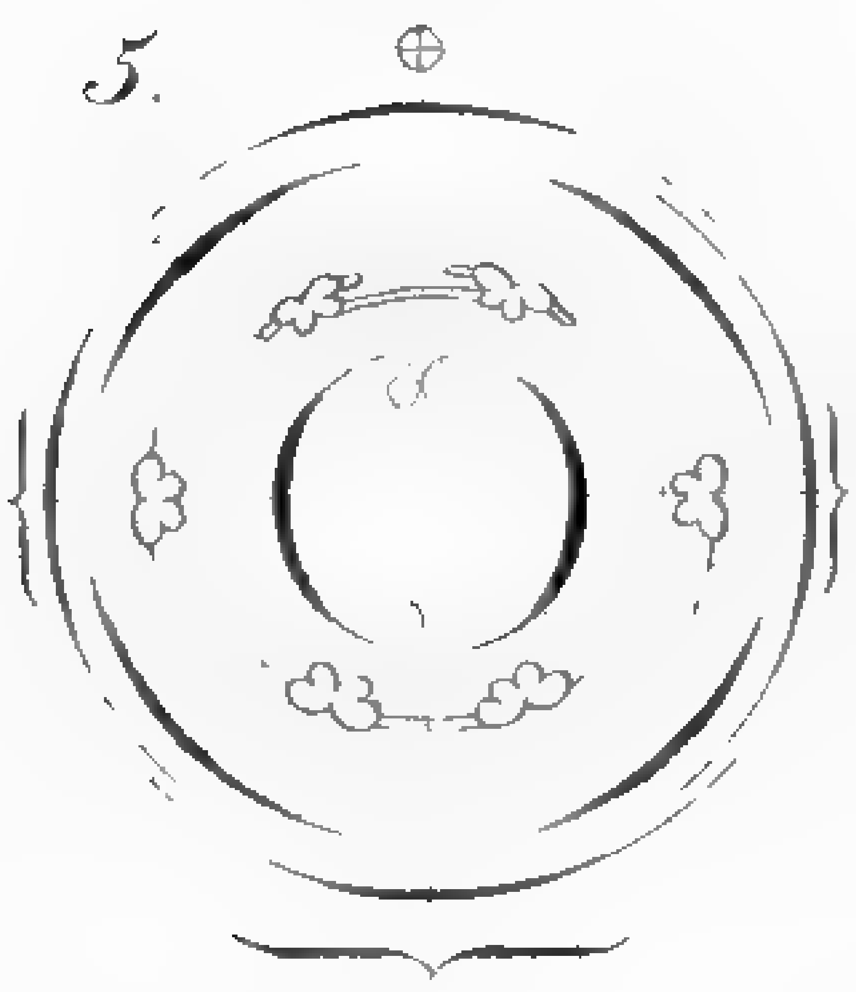
3.



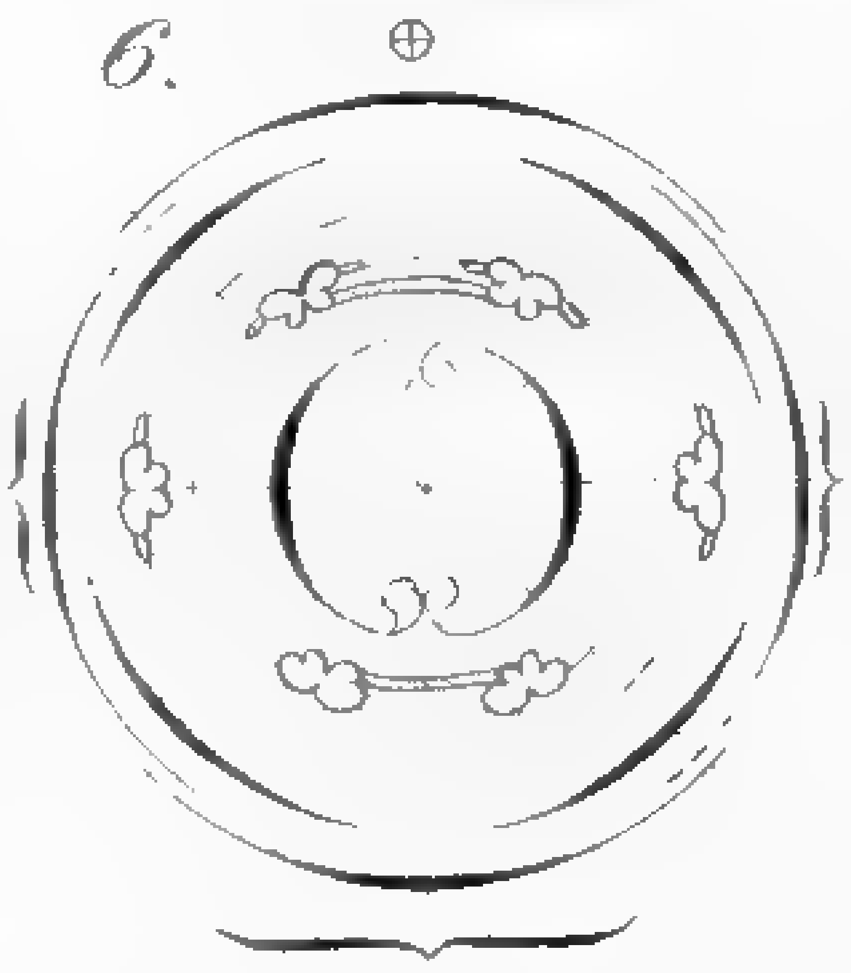
4.



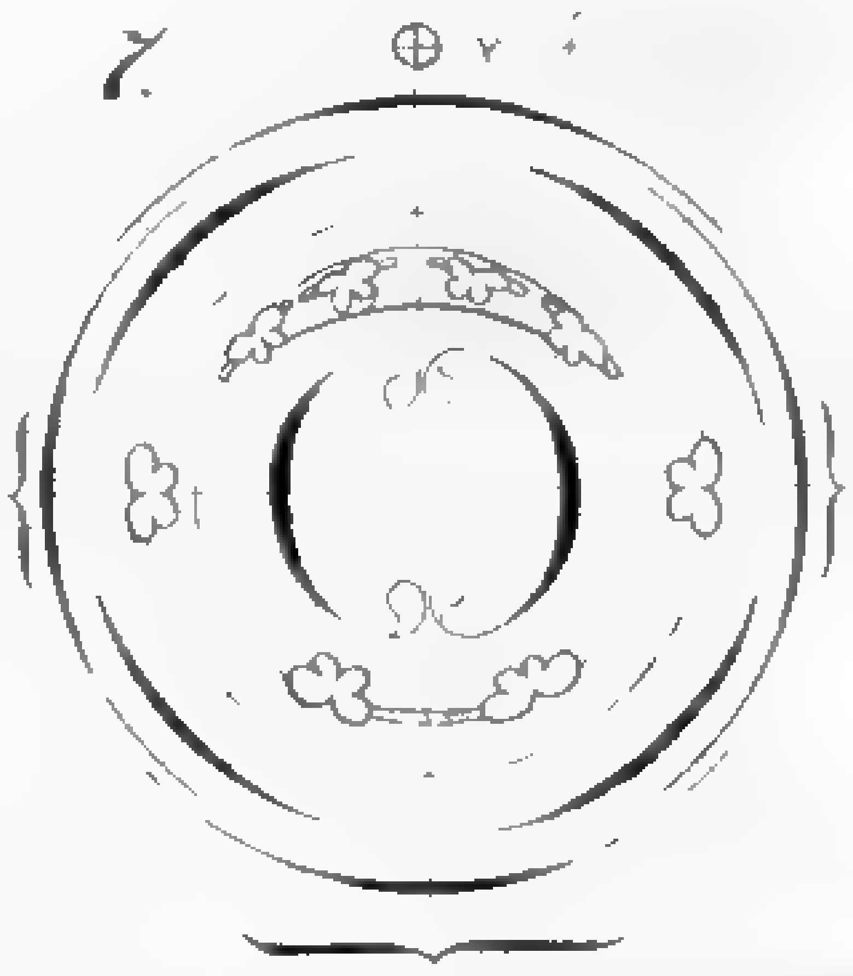
5.



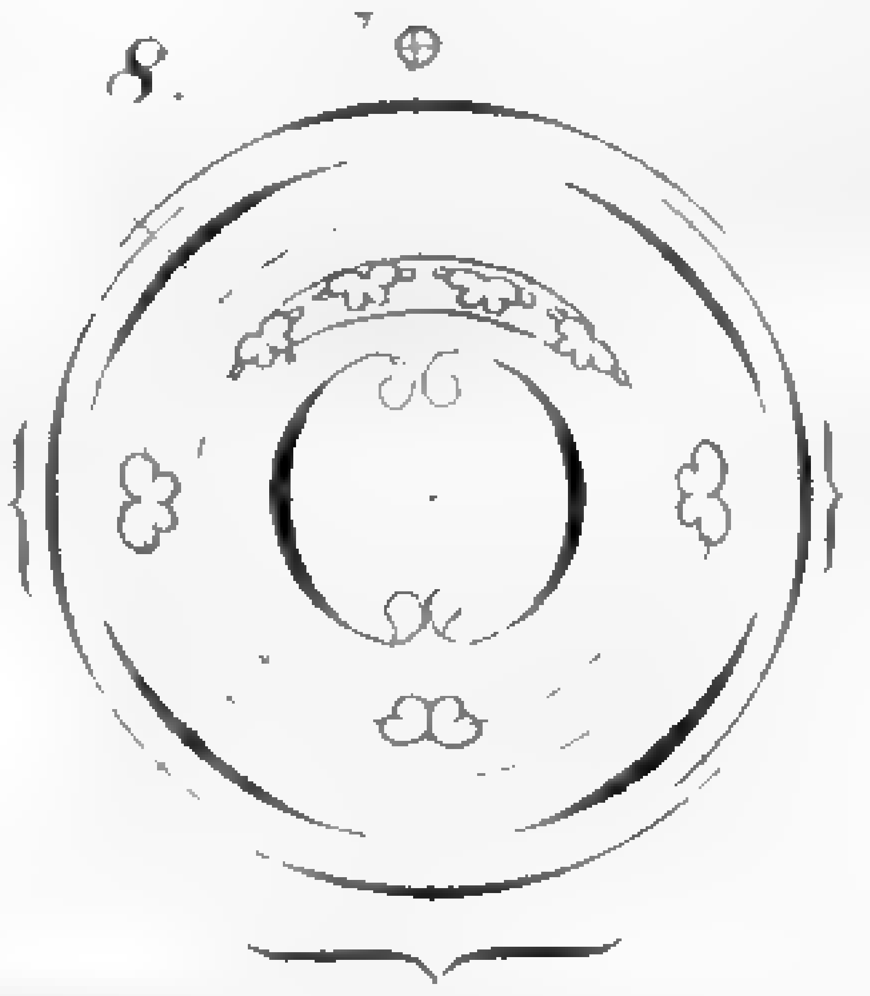
6.



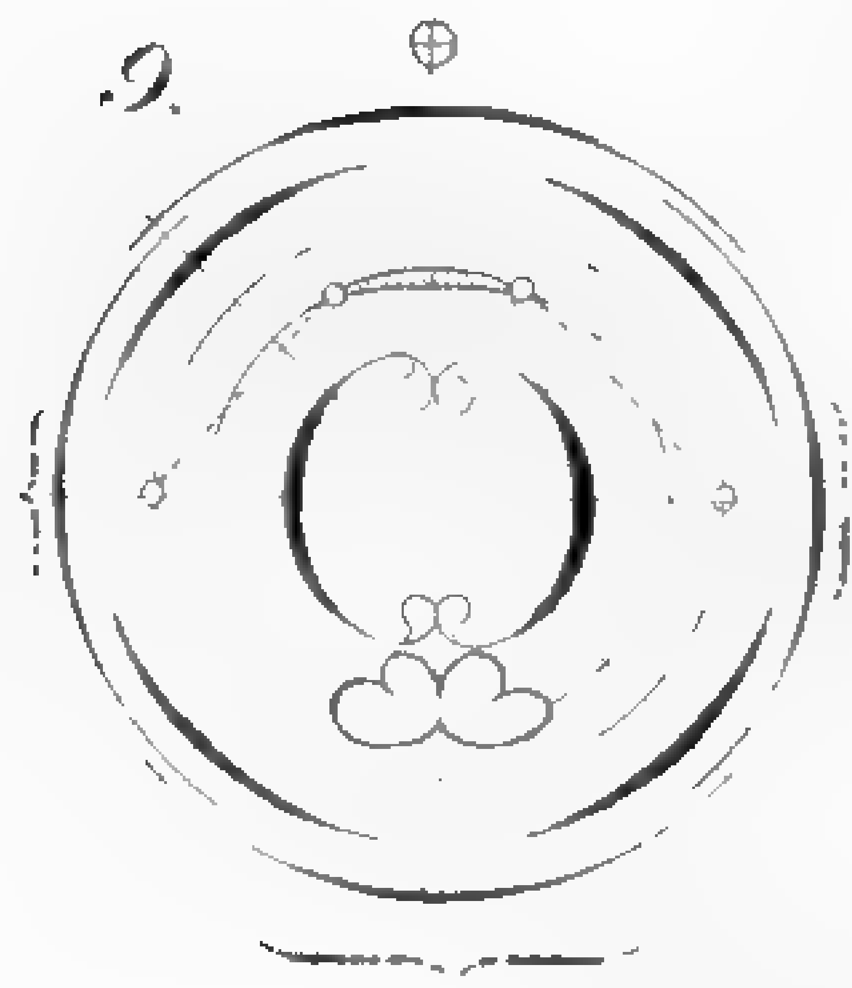
7.



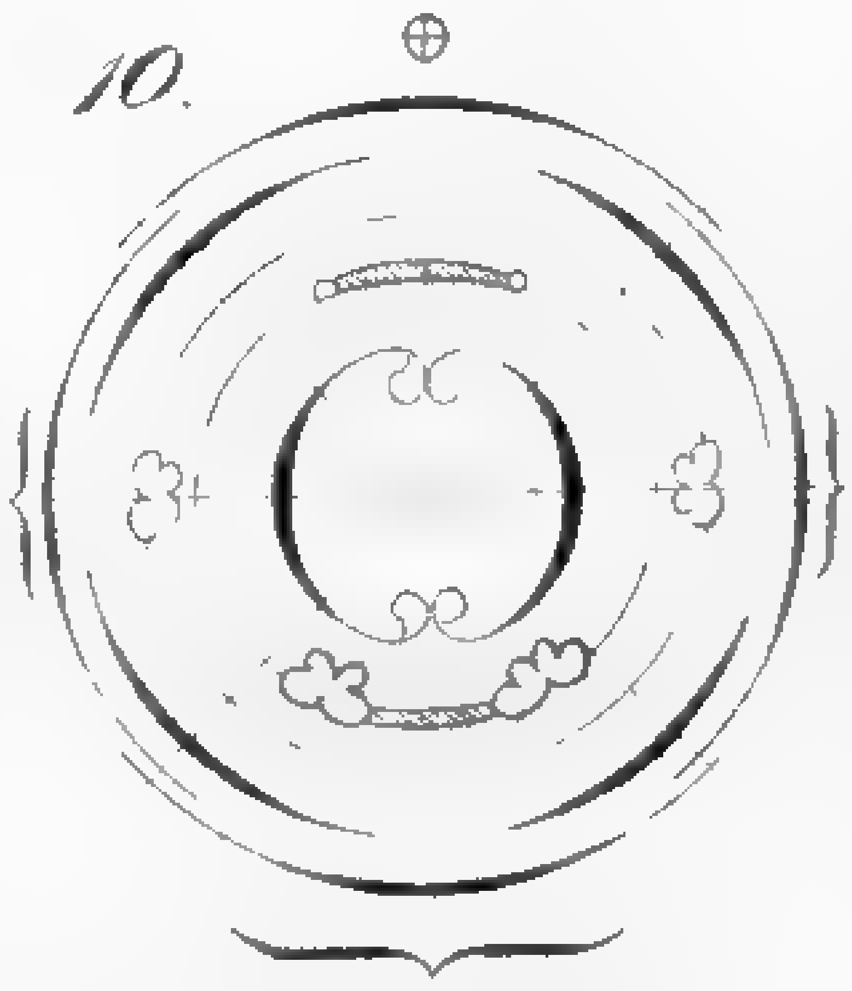
8.



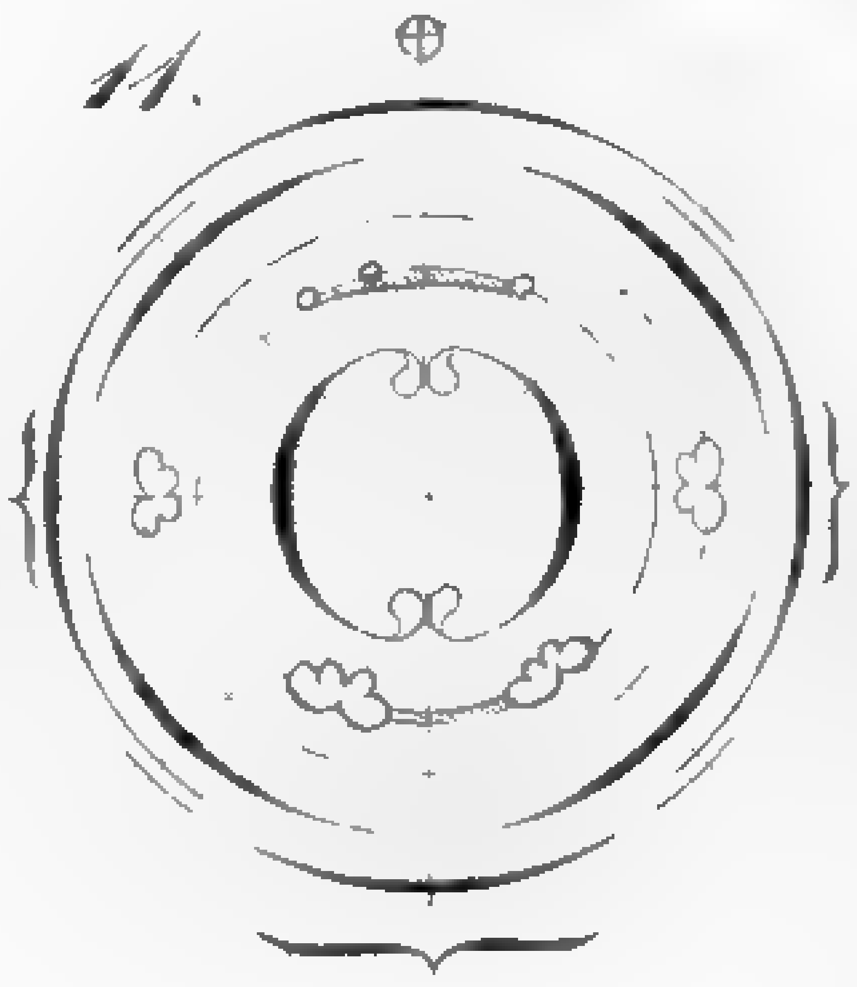
9.



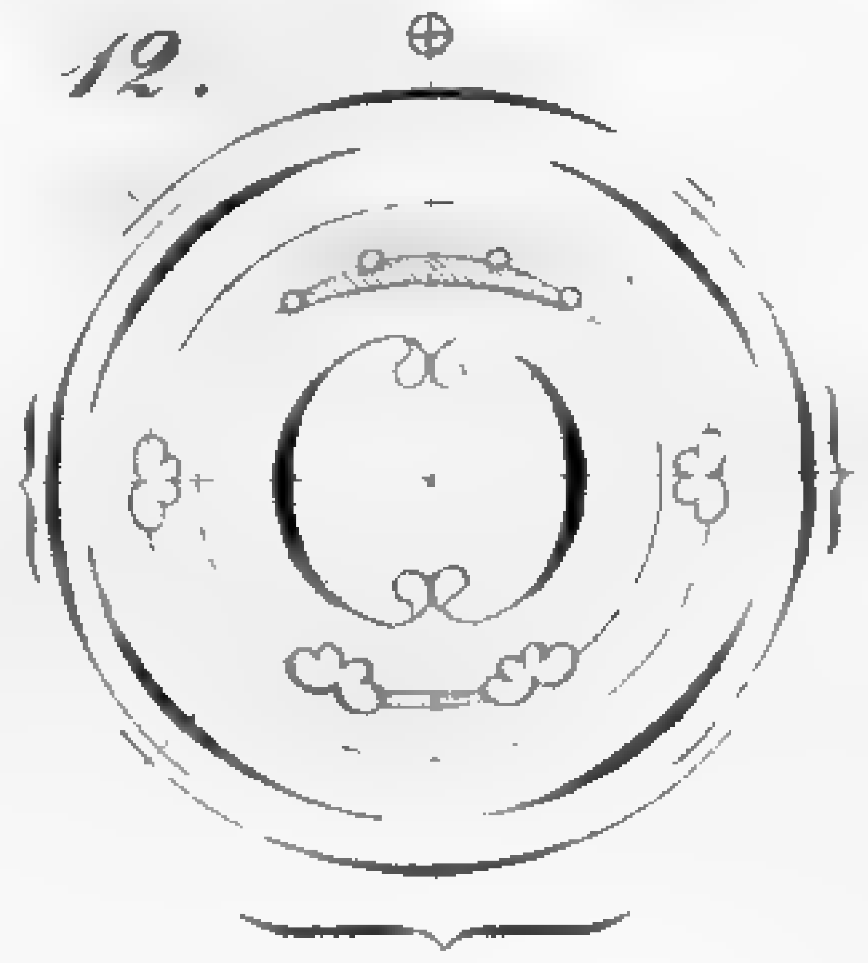
10.



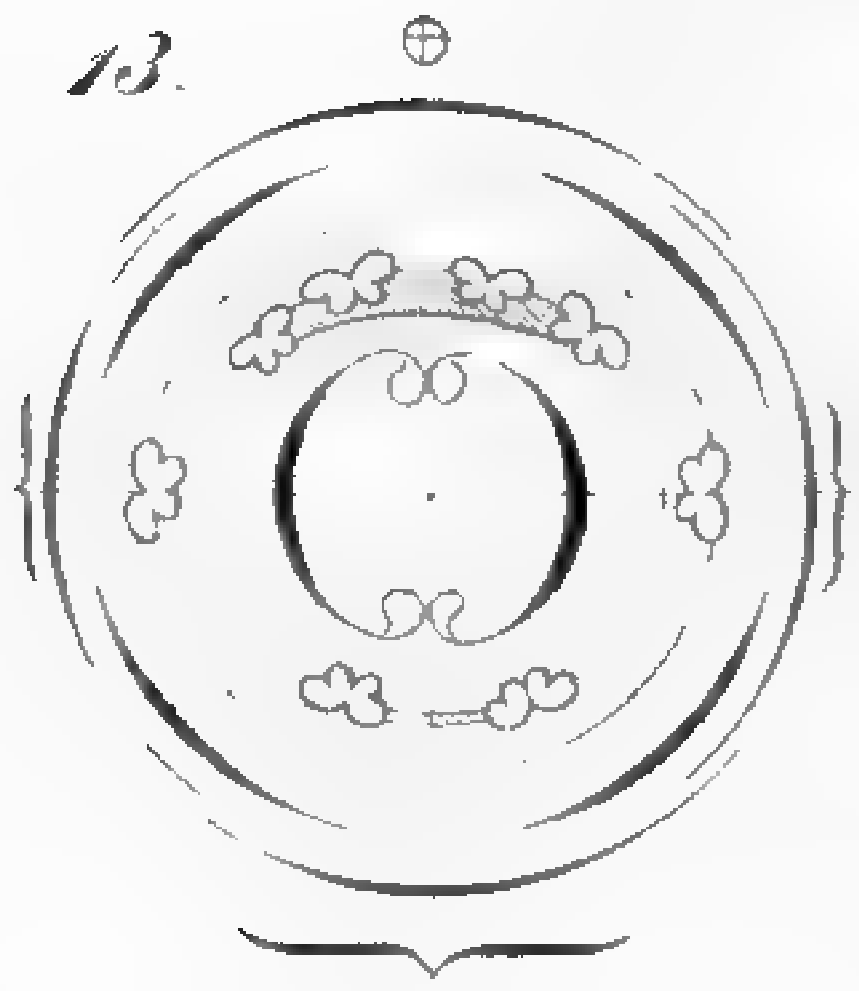
11.



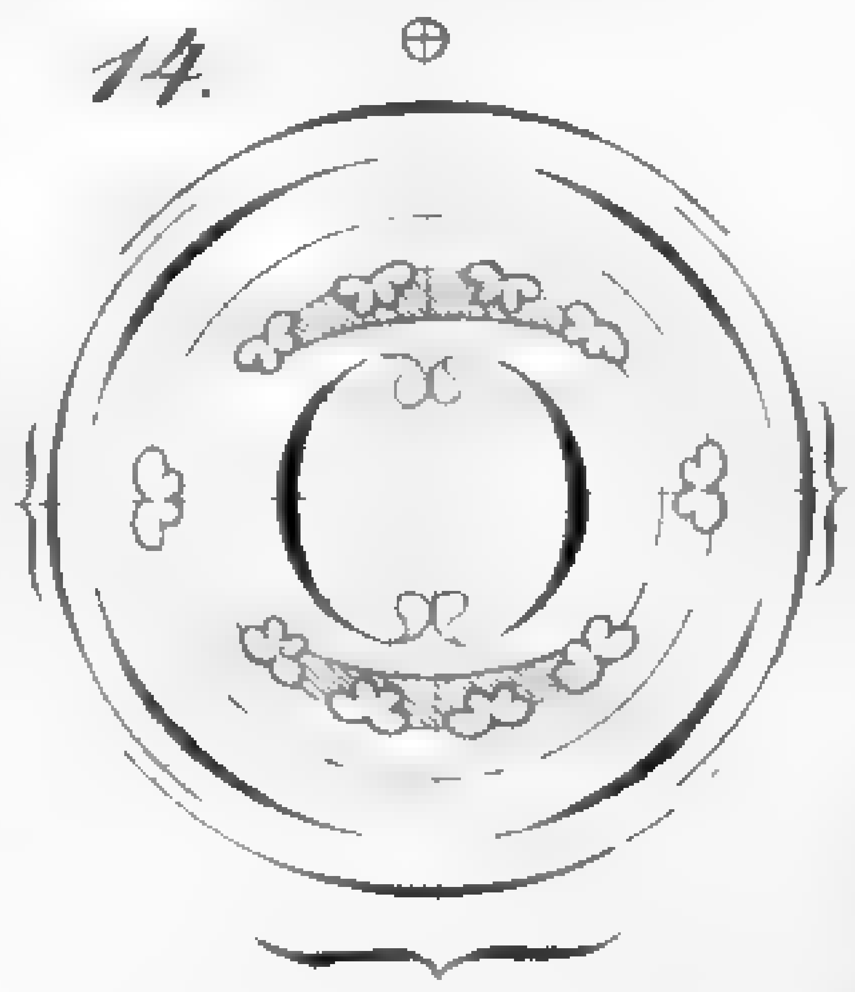
12.



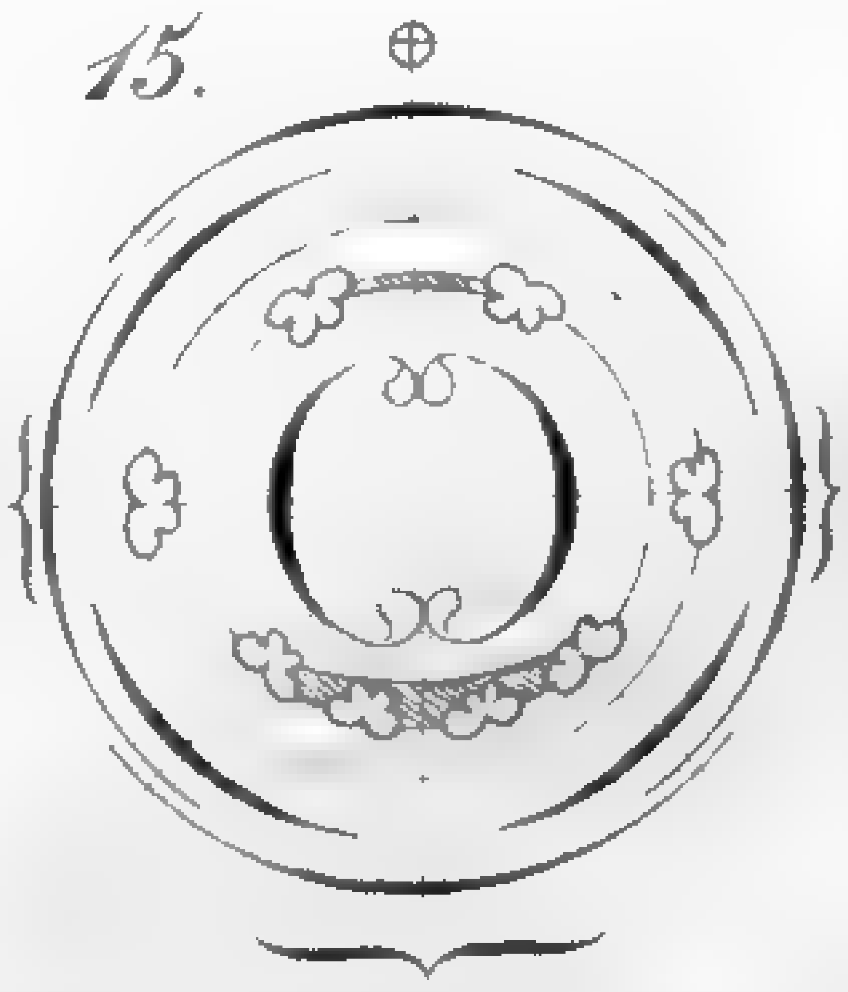
13.



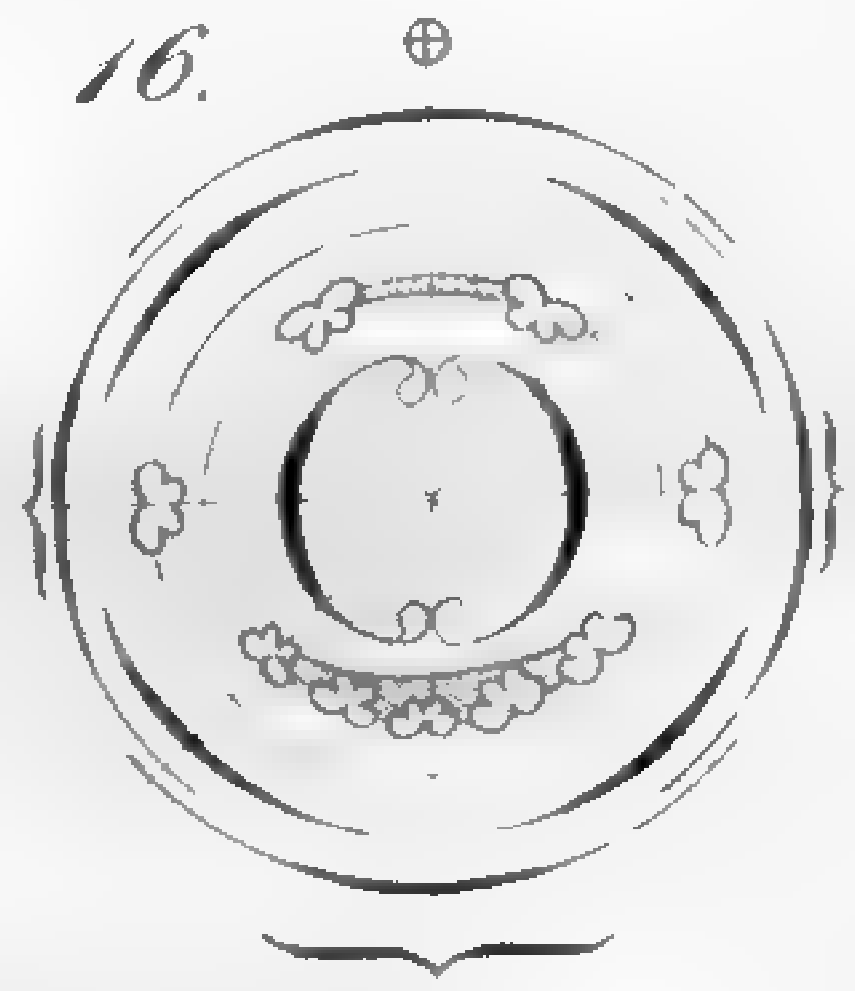
14.



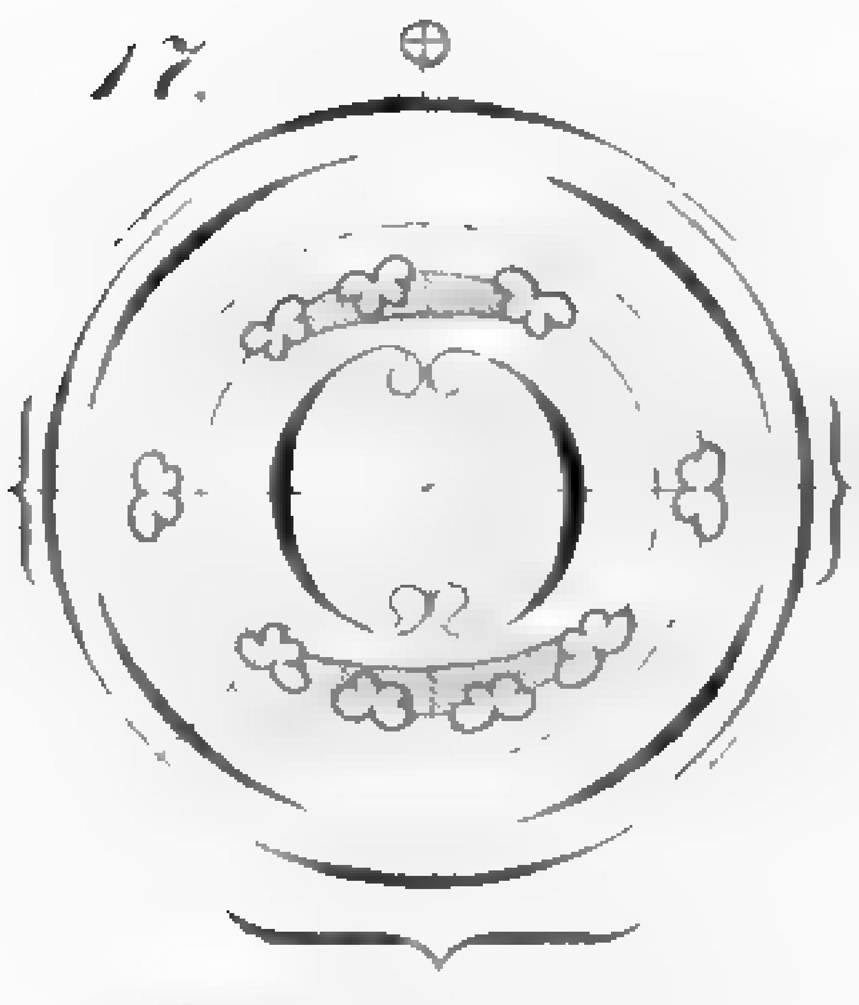
15.



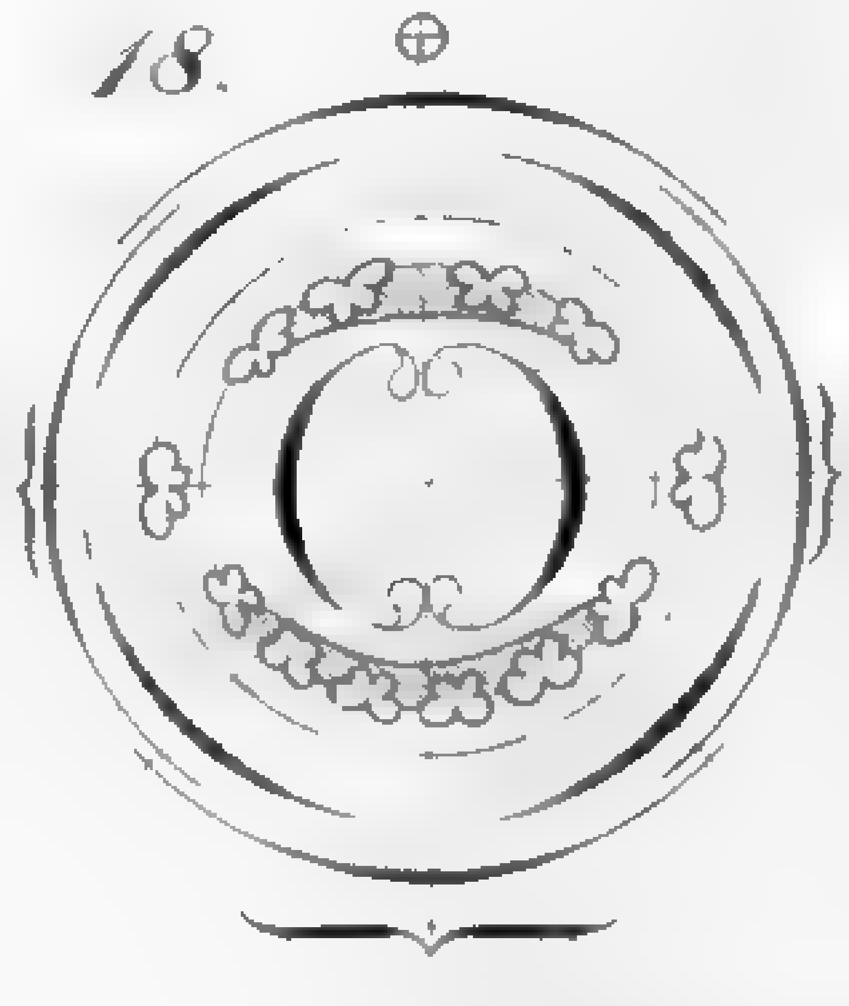
16.



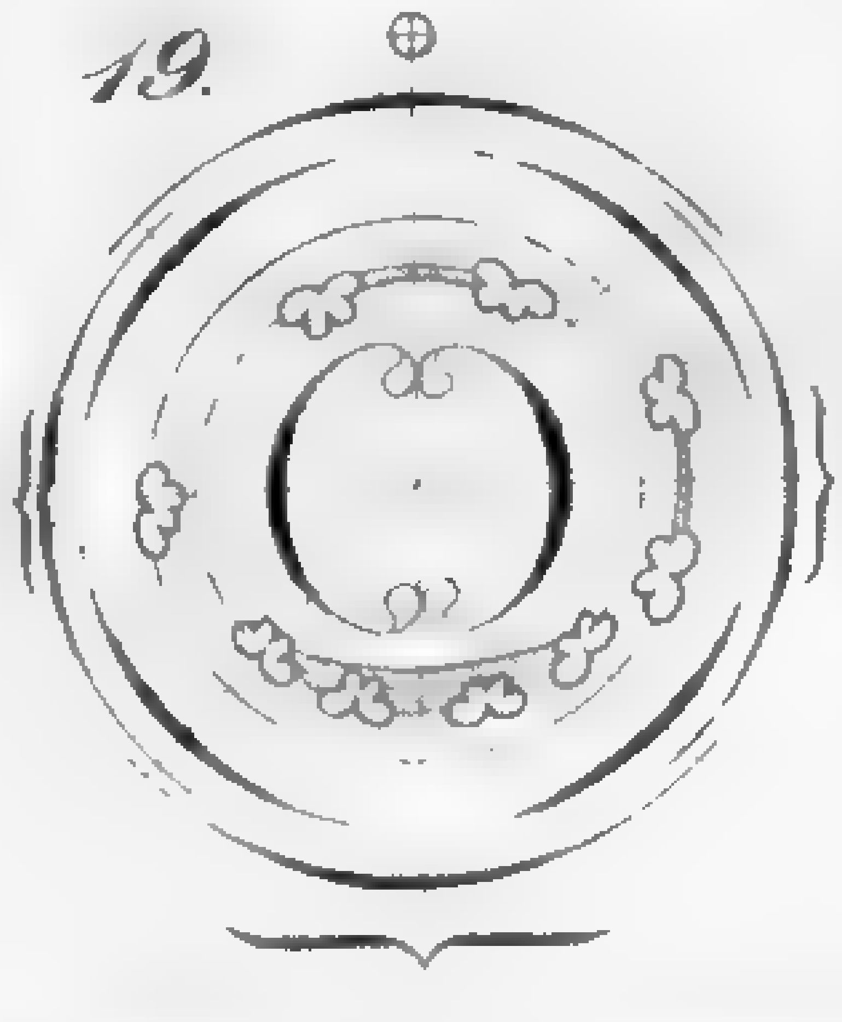
17.



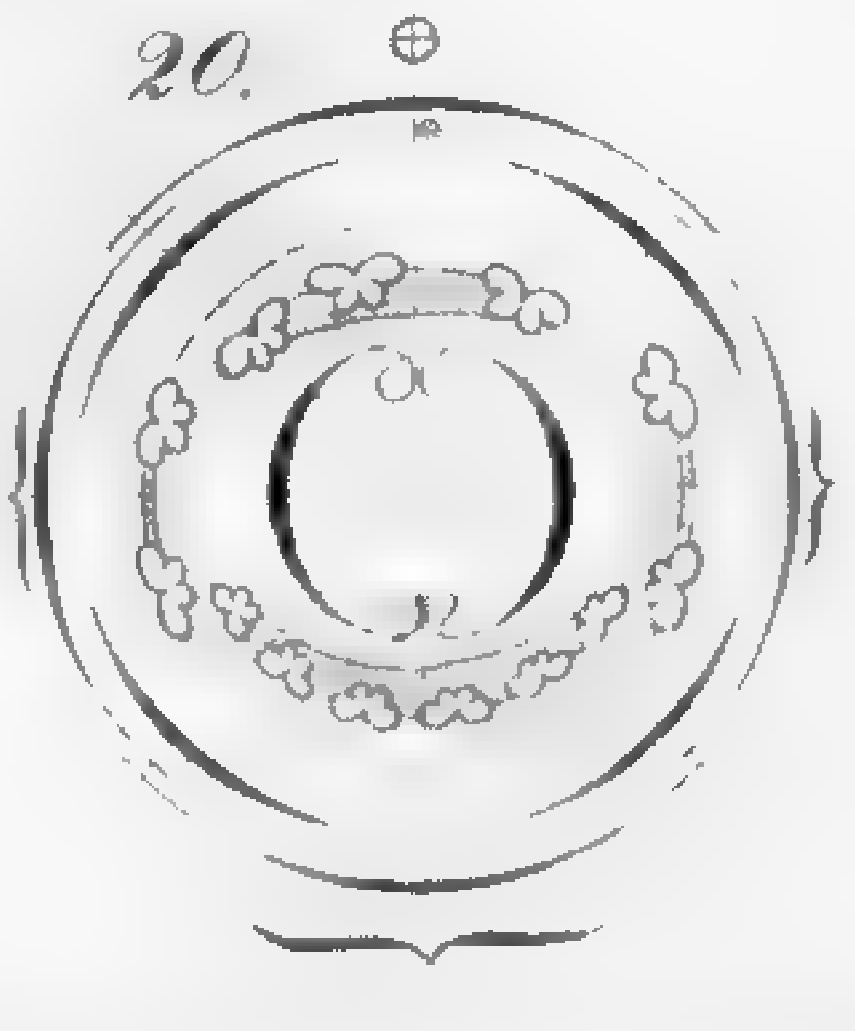
18.



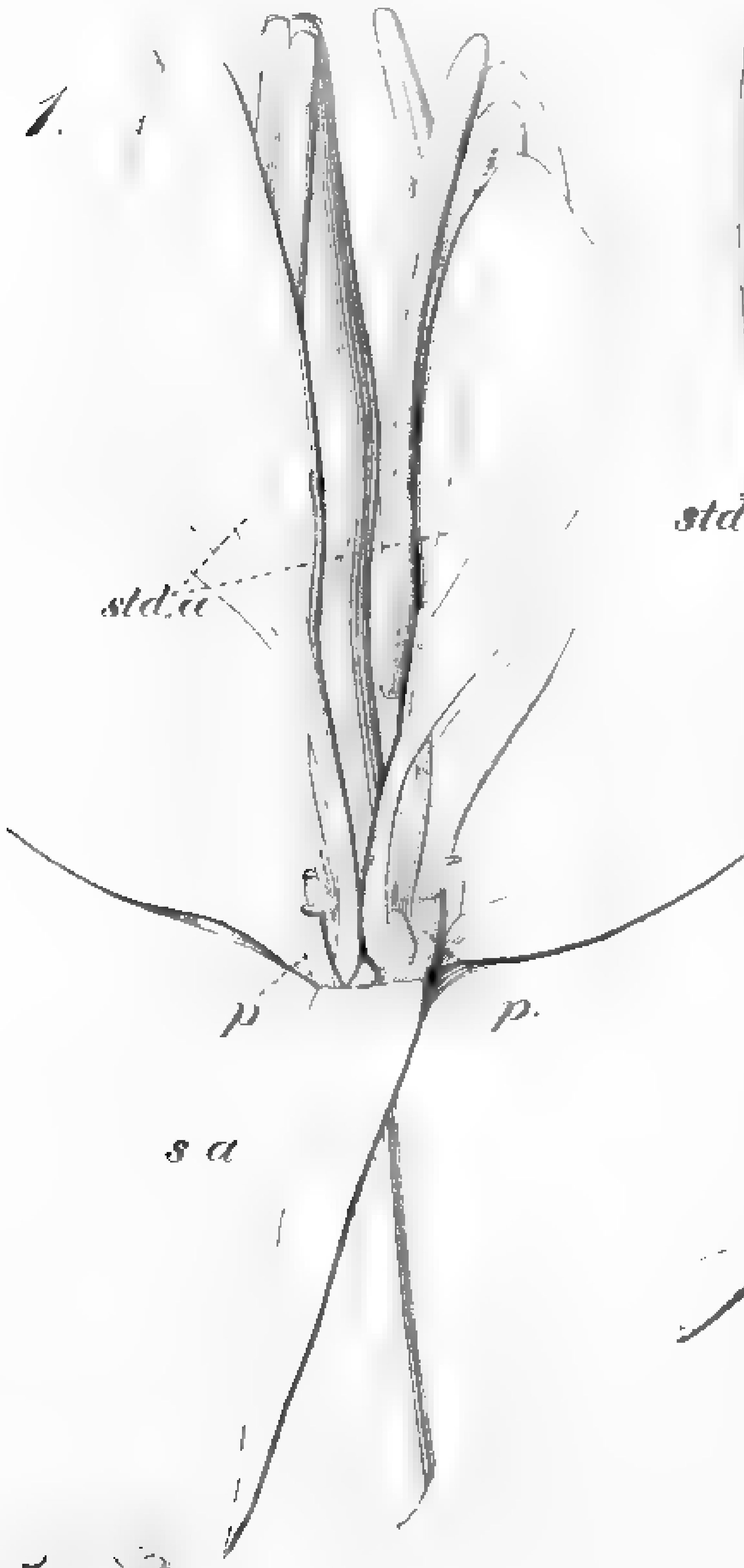
19.



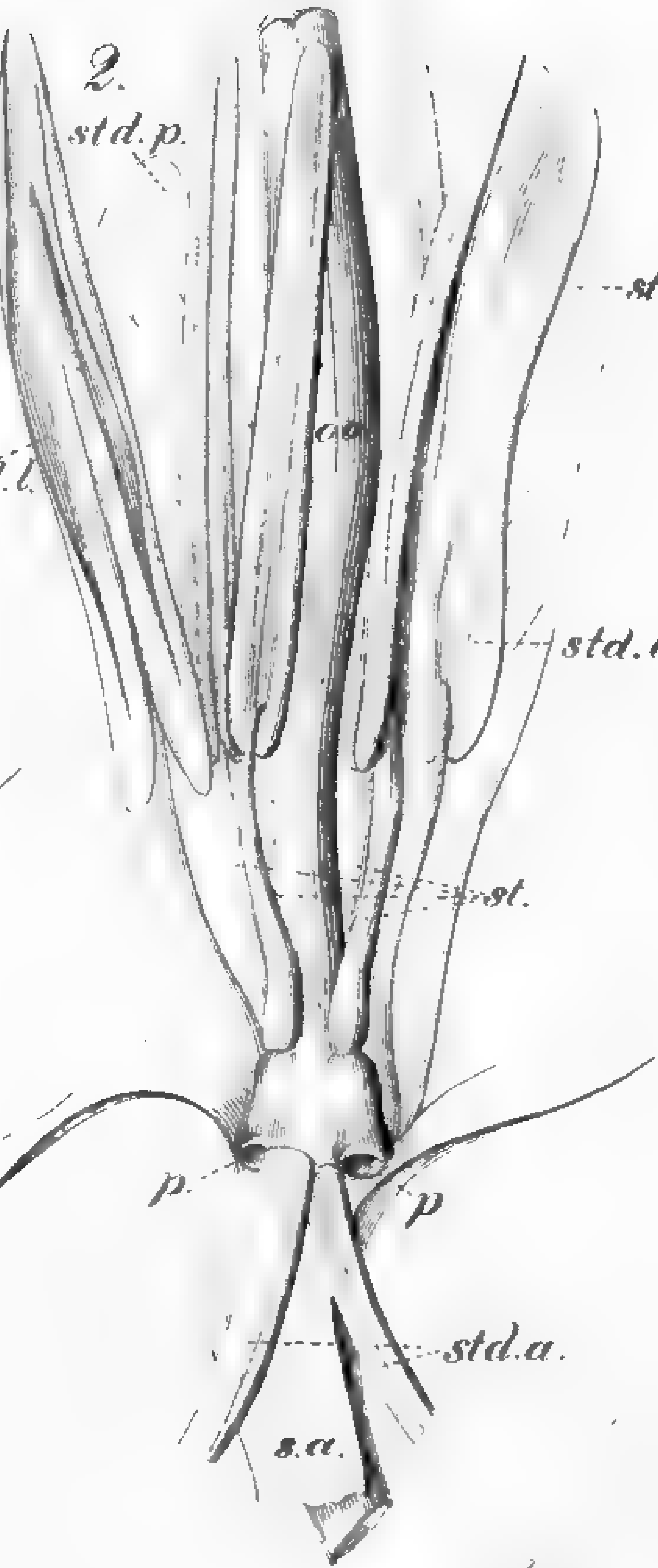
20.



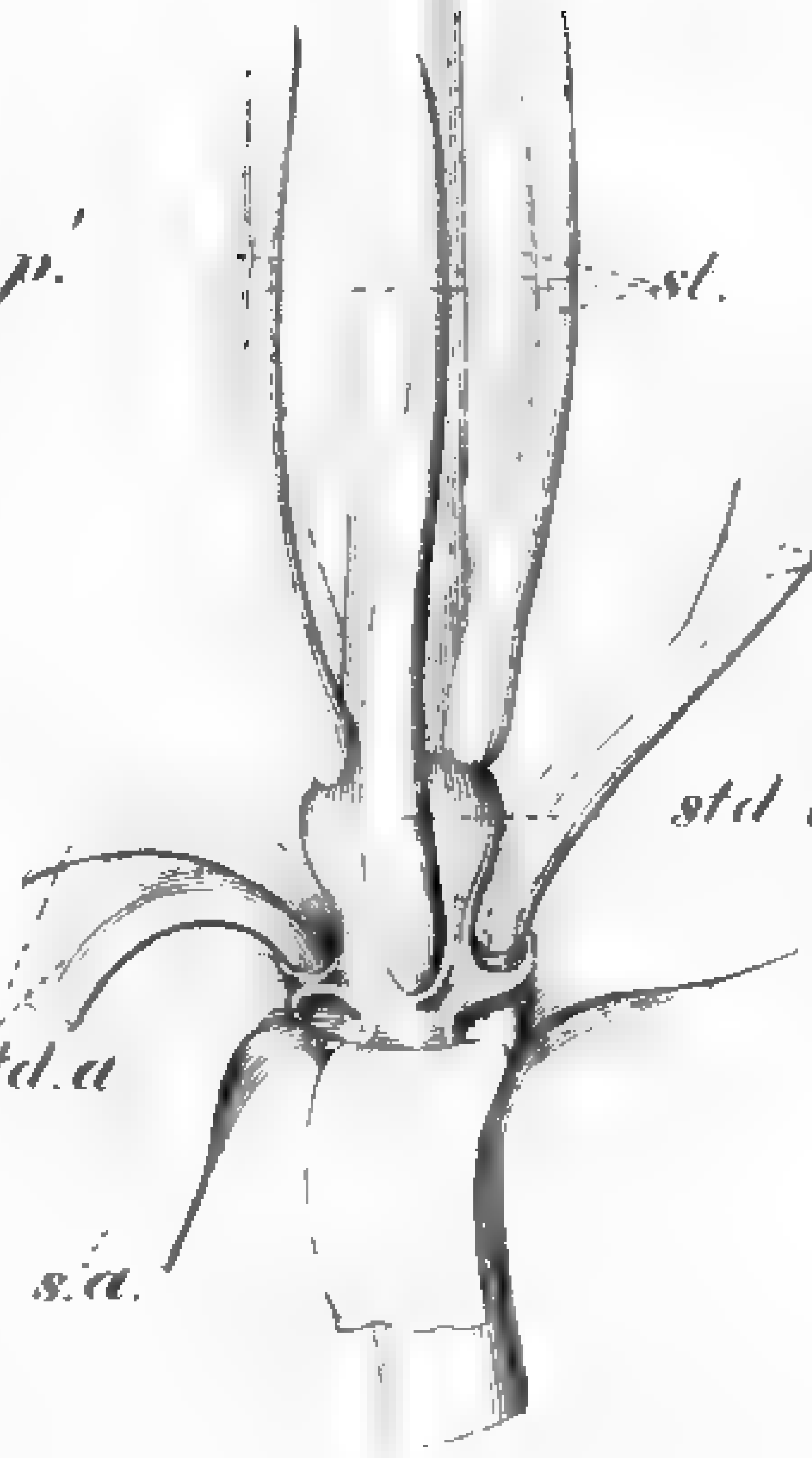
1.


std.a
p
p.
s a

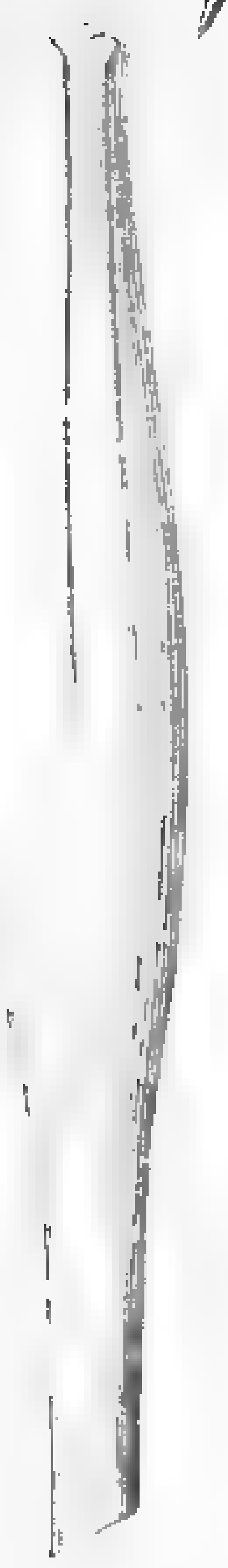
2.


std.p.
std.p.'
std.l.
ov
std.l.'
st.
p.
p
std.a.
s.a.

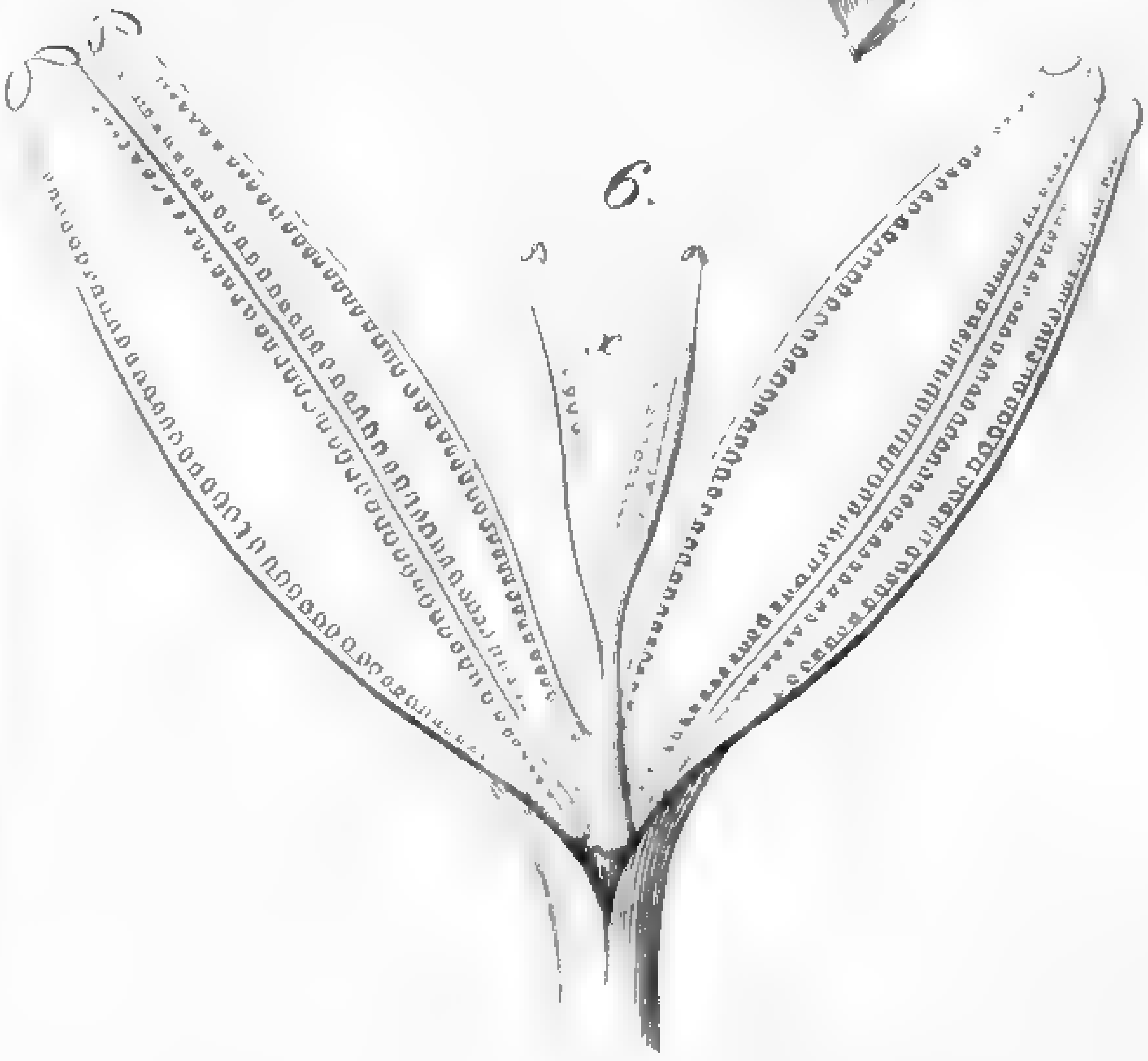
3.


st.
std p.
std l
std.a
s.a.

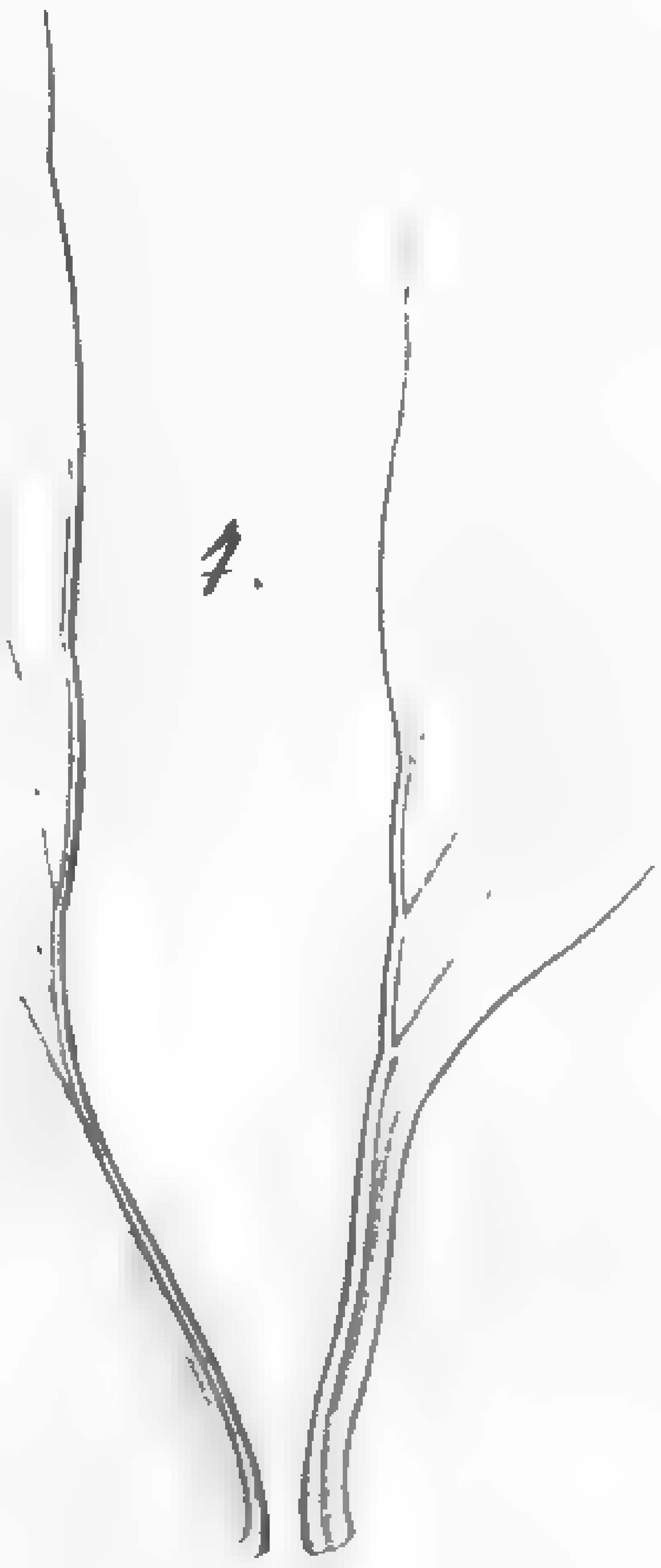
5.



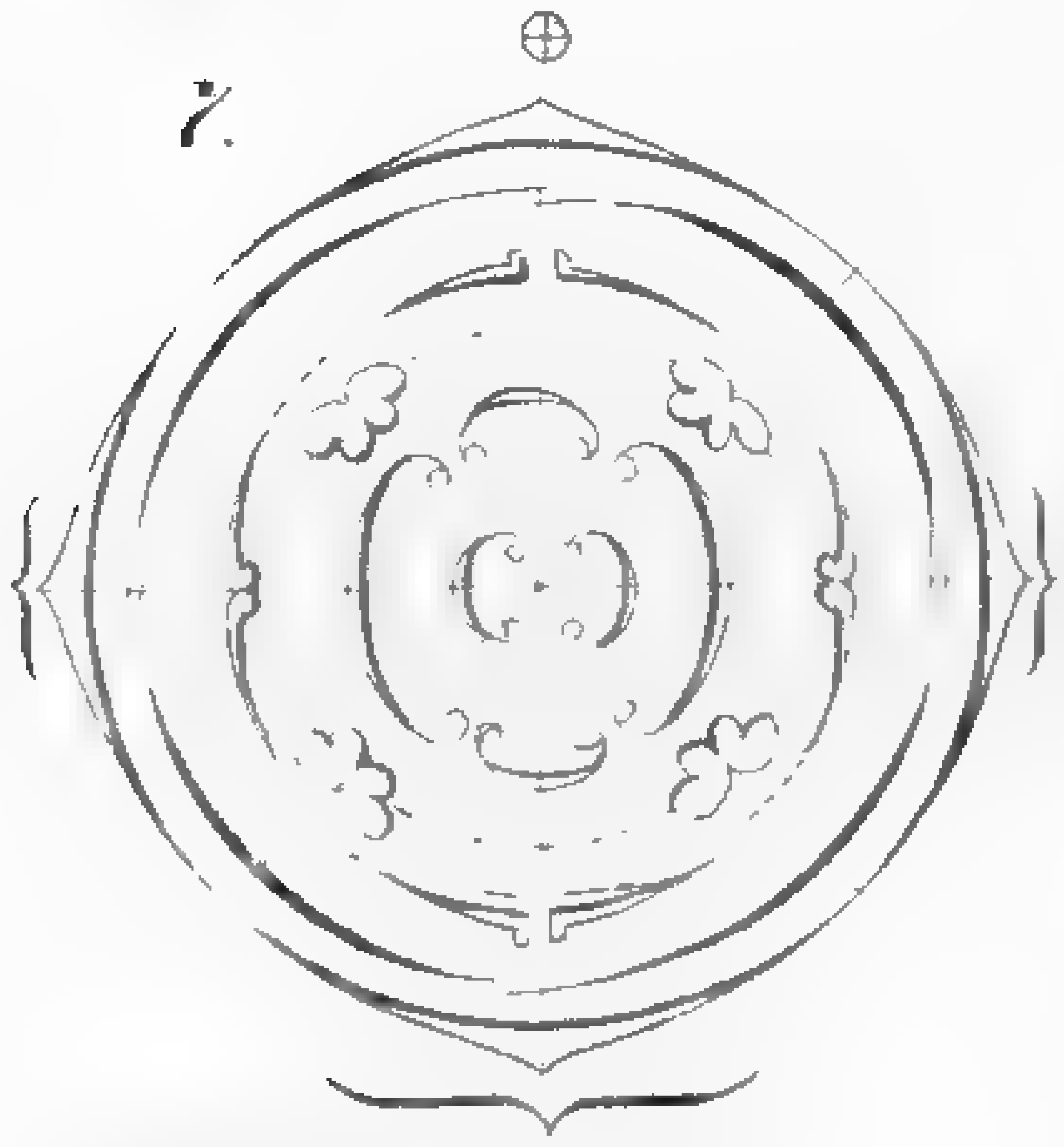
6.


x

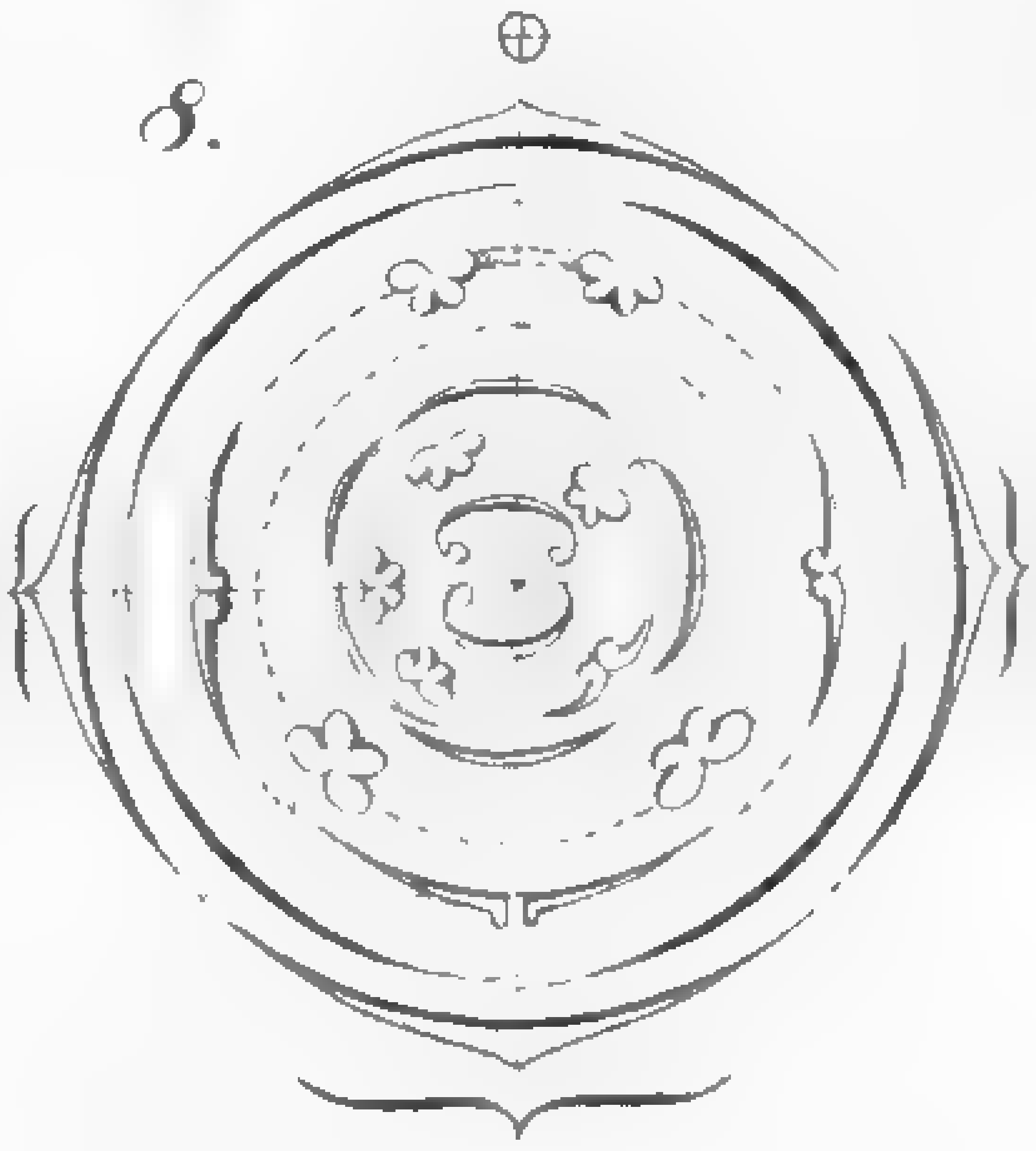
4.



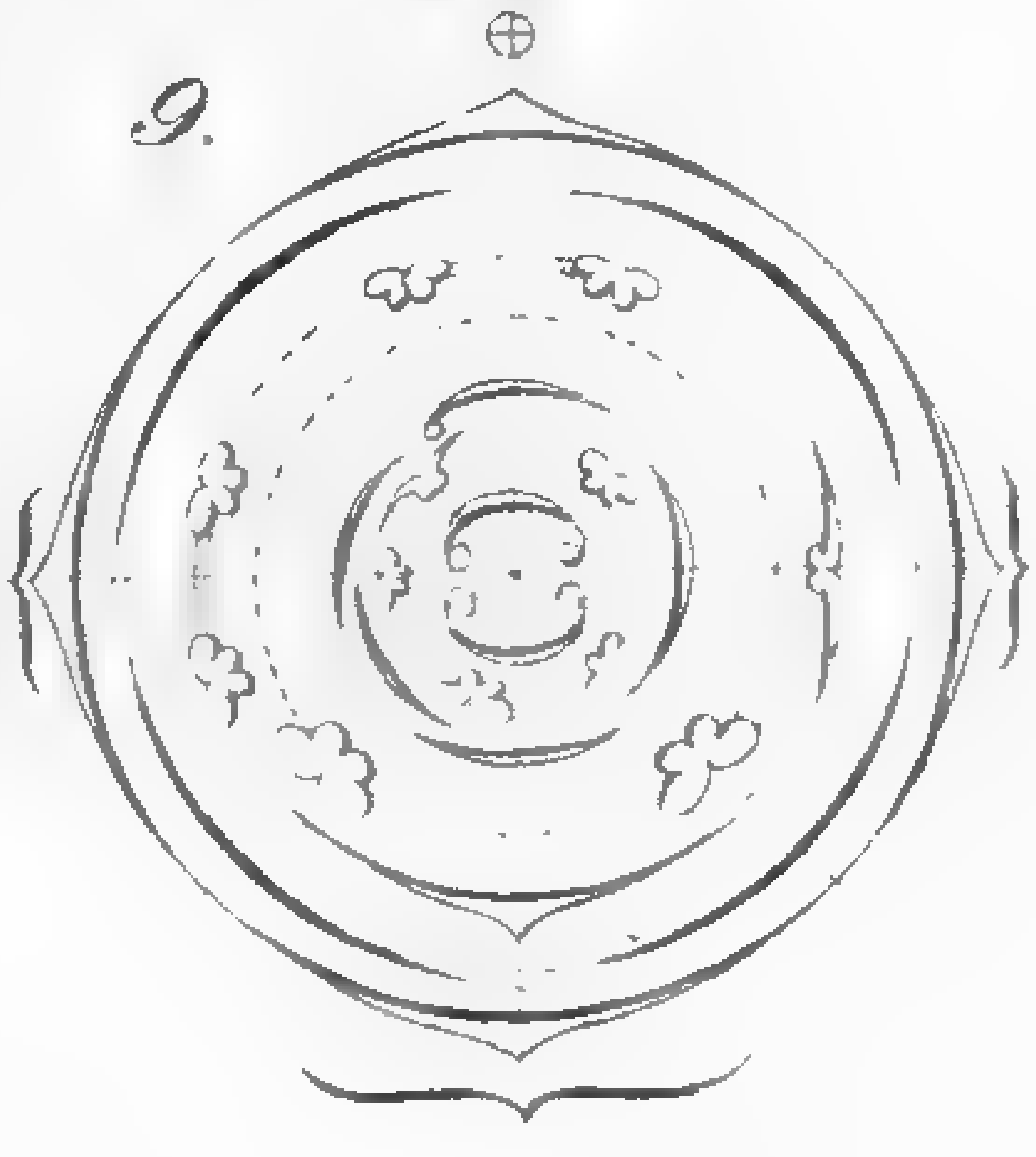
7.


⊕

8.


⊕

9.


⊕

die seitlichen Staubgefässe als geschwunden, die medianen als ungetheilt, dagegen unter sonst gleichen Verhältnissen bei Schema 9 das vordere, in 8 das hintere, in 7 beide Staubgefässe als dédoublirt betrachten, u. s. w. — Ein Fall ist jedoch noch nicht zur Sprache gebracht worden, dass es nämlich auch polyandrische Cruciferen giebt. Es sind dies 2 Arten von *Megacarpaea*, *M. bifida Benth.* und *M. polyandra Strach. et Winterbott.* Die Zahl der Staubgefässe schwankt bei denselben zwischen 8 und 16; da mir jedoch beide nur in trockenem Material zur Verfügung standen (*M. bifida* verdanke ich der Güte des Hrn. Dr. J. D. Hooker), so konnte ich weder ihre Entwickelungsgeschichte studiren, noch auch gelang es, die Stellungsverhältnisse mit Sicherheit zu ermitteln. Auch anderweitig sind diese nicht bekannt. Da ich indess bei den so naheverwandten polyandrischen *Cleomeen* (z. B. *Polanisia*, s. Tab. VII. fig. 12—20. Tab. VIII. Diagramm 13—20) beobachtet habe, dass eine ähnliche Zahl von Staubgefässen aus allein den ursprünglichen 4 Staubgefässanlagen durch wiederholte Chorise, besonders der medianen, seltener und nur in beschränktem Grade auch der seitlichen Anlagen erzeugt wird, so bin ich geneigt, dieselbe Entstehungsweise auch für *Megacarpaea* anzunehmen. Als weitere Stütze für diese Annahme kann dabei noch dienen, dass eine dritte Art dieser Gattung, *Meg. laciniata DC.* das gewöhnliche Cruciferen-Androeceum zeigt, sowie dass auch aus anderen Fällen unter den Cruciferen hervorgeht, dass die medianen Staminalanlagen unter Umständen mehr als 2 Staubgefässe zu entwickeln im Stande sind. Ich habe solche Fälle, in denen an die Stelle der Paare (eines oder beider) drei mit lauter zweifächerigen Antheren versehene Staubgefässe getreten waren, bei *Iberis semperflorens* und *Matthiola annua* beobachtet und einen derselben auf Tab. VI. fig. 18 dargestellt. Vielleicht gehören hierher auch manche der von den Autoren schlechtweg als octandrisch beschriebenen Cruciferenblüthen.

(Fortsetzung folgt.)

Circa Amylobacteria Tréc. notula. Scripsit W. Nylander.

Cl. Trécul nuper (in Comptes rendus Acad. sc. 156—160 et 432—436) ortum exposuit plantularum, ut dicit, cryptogamarum

„amyliferarum“ in vasibus laticiferis et fibris atque cellulis medullae *Apocynearum*, *Ficus Caricae*, *Euphorbiae Characiae*, etc., scilicet caulium ramorumve harum phanerogamarum macerationis ope putredini subjectorum. Has sic dictas plantulas Dom. Trécul *amylobacteria*, ob reactionem iodo effectam, colorem iis violaceum tribuentem; distinxit tres formas, nempe 1) *urocephalum* vel typum gyriniformem („en forme de têtard“), 2) *amylobacterium* (sensu strictiore nominis) et 3) *Clostridium* seu typum cylindraceum, hisce nominibus varias formas a se observatas designans. Statuit phytotomista clarissimus eas intra cellulas certas vegetabilium citatorum e materia organica putrescente oriri vel satius ipsam materiam, quam continent cellulae quaedam vel vasa laticifera, vi putredinis transmutari in tales plantulas amylobactericas.

Ejusmodi corpuscula facillime enasci animadverti et quidem post macerationem paucorum (3—5) dierum, temperatura 16°-20° Cels., in cellulis variis (praesertim parenchymatis medullae) et vasibus laticiferis ramorum vel caulium phanerogamarum variarum communium, *Resedae odoratae*, *Spartii scoparii*, *Dahliae variabilis*, etc., atque simul diffusa eadem videre licet in aqua putrescente, ubi fragmenta horum ramorum cauliumve immersa asservantur. Sint ita ea corpuscula multo quidem frequentiora et facilius obtenta quam crederes ex commentariis clarissimi Trécul.

In *Spartio* ea maxima conspiciuntur, vulgo oblonga vel cylindraceo-fusiformia, sat saepe leviter curvula, aliquando altero apice ellipsoideo-incrassata alteroque attenuata itaque haud parum variabilia; saepissime iodo addito violacee tinguntur, solum apice altero vel utroque remanente plus minus incolore (etiam talia zona media angusta sola colorata vidi); rarius tota sic violacea evadere inveni. Quando caudata sunt (quod rarius observatur), sola cauda iodo violacee coerulescit vel obscuratur (vel etiam pars posterior capituli). Magnitudo variat longitudine 0,006—0,020 millim., crassitie 0,0025 millim., atque non praetervidendum est, libenter 2 (longe rarius 3) corpuscula talia omnino tamquam *Bacteria* apicibus conjungi; immobilia tamen manent 1). Inter formas a cl. Trécul designatas ambigunt. Praesertim in vasibus laticiferis occurrunt.

---

1) Frequenter statu immobili observantur *Bacteria* (ex. gr. constanter in pane). Eorum minora et majora adsunt, etiam mobilitate gaudentia, fere aeque crassa (licet breviora) ac corpuscula *Spartii*, atque tenuia sat longa plus minus mobilia.

Minora nonnihil et subfusiformia iodo violaceo-obscurata in iisdem vasibus *Resedae* et in cellulis medullae obveniunt (neque bina hic inter se juncta vidi). At simul occurrunt (etiam in *Spartio*) corpuscula alia multo minora capitulo consistentia subgloboso vel ellipsoideo caudigero, cauda scilicet praedita tenui brevi vel demum longiusculo (usque longit. 0,018 millim.), capitulo interdum antice apiculum protrudente; haecce autem corpuscula iodo non colorantur. In aliis deinde phanerogamis, ex. gr. in medulla *Dahliae variabilis* similia vidi vel subsimilia et aeque brevi tempore maceratione orta evidenterque identicae naturae corpuscula, sed haec saepe cauda iodo violacee tincta (*urocephalum* Tréc.), saepius vero non tincta [1]; aliquando in ambobus gyriniformibus (corpusculis *Resedae* et *Dahliae*) vidi caudam utrinque capitulum offerentem [2].

Ita sic dicta Amylobacteria iodo perfusa aut violaceo colore tinguntur aut alibi incoloria manent; reactio illa chemica characterem minime sistit omnes formas respicientem et in aliis variabilis comperitur aut adhuc in aliis nulla.

Analogia quaedam cum Bracteriis indicari videtur e similitudine originis in materiis putrescentibus vel fermentatione degeneratis atque formae, quam indicavi, compositae nisu ad typum moniliformem vel longitudinaliter seriatum Bacteriis peculiarem. Si autem de „plantulis" autonomis hic agitur, res manet valde dubia, nam propagationis momenta omnino latent. Nescimus etiam, quid sint Bacteria, an infusoriis adnumeranda sint aut an elementa initialia efficiant vegetabilium infimorum (tum potissime Classis Fungorum). Facilius est enarrare qualia sunt, quales figurae, quae ante oculos veniunt, quam explicare quid ea sistunt vel quas partes agunt et quem tenent locum in serie entium. In concipienda natura sic dictorum Amylobacteriorum interesset, ut perspiciatur saltem analogia certa eorum cum vegetabilibus ullis rite cognitis; hoc autem pertinet adhuc ad „abdita rerum." Aspectum ea corpuscula potius habent elementorum anatomicorum quam organismorum qualiumcunque autonomia praeditorum. Quod adtinet ad originem eorum in cellulis clausis [3], hocce ninoris habere liceat ponderis tamquam factum theoriae sic dictae heterogeneseos (vel „generationis aequivocae“) conveniens, quousque non demonstratum est, illa corpuscula entia sistere autonoma. Si modo elementa heteromorpha sunt vel materiei organicae particulae elementares, restat ut morphoseos conditiones et historia determinentur. Notetur nisus granulorum gonimorum ex. gr. in *Pannaria*, *Nephromio*, *Stictina*. *Peltigera*, *Endocarpisco*, et in cephalodiis Lichenum ad dispositionem moniliformem; sed evolutio et multiplicandi modus subsimiles in sic dicta *Torula Cerevisiae* et in germinibus accedentibus mucedineis obvenit (progemmatio Nyl. Lich. Scandin. p. 12), unde copia explicatur ingens brevi tempore proveniens.

---

[1] Hic sicut alibi color violaceus iodo ortus mox addito Ammoniaco evanescit.

[2] Anne duplicatio et multiplicatio divisione exstat caudae? Corpuscula *Spartii* longitudinem certam divisione transversali se dividunt sicut *Bacteria*

[3] Memoretur hic celeberrimum Nägeli (in Linnaea 1842, Annal. sc. natur. 1843) descripsisse et delineavisse fungillum obvium in cellulis vetustis paren-

Hoc loco ad memoriam revocanda sit bacterioidea *Leptothrix buccalis* Rob., in tubo digestivo, cavitate buccali et praesertim in dentibus cariosis hominis copiose vigens, socia Vibrionum. Aigis relata fuit et bacilla refert cylindrica recta incoloria, longitudine variantia [1]), gracillima (crassitiei 0,001 millim. vel nonnihil tenuiora), iodo addito reactionem exhibentia similem ac corpuscula supra memorata „amylobacteria“, nam vulgo tunc evidenter violacee tinguntur; at occurrunt simul alia immixta bacilla leptotrichina, quorum color iodo haud mutatur sed manet incolor. Longiora bacilla e fragmentis (obsoletissime constrictionibus indicatis) composita videntur seriatim junctis sicut Bacteria; fragmenta ea demum separantur et tum sunt bacilla mediocria, longitudinis tamen satis variae; motu proprio carent. Origo etiam hic pendere videtur e materiis degeneratis vel putrescentibus.

Omnia haec corpuscule solum rudimenta vel proles infimas aut elementa typorum sistunt, quorum pleniores biologicae rationes adhuc ignotae sunt.

Addendi venia detur, me etiam intra cellulas medullares magnas (et, quantum videre potui, omnino clausas) observavisse in ramulis putrescentibus *Dahliae variabilis* copiosa Bacteria

---

chymaticis. *Schinziam cellulicolam*. — Nescimus quando cellulae tales morientes vel emortuae integrae sunt vel omnino clausae, aut si non eae aliquo modo aditum primis germinibus alienis dare queant. Alioquin cellulae omnes vel plurime iisdem conditionibus subjectae eadem phaenomena ostendere deberent.

[1]) Non confundantur longiora cum filamentis longissimis *Leptomiti* formae, quae saepius admixta occurrit ejusdemque est tenuitatis, sed iodo non tingitur.

saepe oriri demumque motu agilissimo gaudentia ibi strenue circumvehi.

Monographie des Graphidées de Belgique. Bruxelles 1865.

Dr. J. J. Kickx nuperrime edidit florulam Graphideorum Belgiae, certe meritissimam, quam Lichenologis commentare liceat. Auctorem hic habemus nullo deditum studio vano neologiarum, quali hodie saepe infauste floret. Recte ab eo indicatur nonnullas verisimiliter species tribus Graphideorum adhuc detegendas esse in ditione Belgiae, sicut *Melaspilea arthonioides*, *Stigmatidium crassum* et *Platygrapha rimata* vel *pericle*a, quae hucusque inde latent. Quoad litteraturam citatam doleatur praetervisum fuisse Conspectum saxicol. *Opegraphae* a cl. Stizenberger datum in Flora 1865 pp. 71—78. Nescio cur de spermogoniis generis *Graphidis* dicit Dom. Kickx ea esse ignota, cum jam eadem in Prodr. Gall. Alger. indicavi (p. 148).

W. Nylander.

Personalnachrichten.

Herr Dr. Franz Herbich, der verdienstvolle Forscher der Flora von Galizien ist Ende September gestorben und hat seine Bibliothek und sein Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien hinterlassen.

Botanische Notizen.

In der Versammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien am 4. October theilte Dr. Reichardt mit, dass um Feldkirchen in Kärnthen *Mimulus luteus* L. auf einer Sumpfwiese in grosser Menge vorkomme, und dass im Ossiacher See sich das seltene *Nuphar pumilum* Sm. vorfinde.

Die k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien hat von Sr. Maj. dem Kaiser eine Baustelle unentgeldlich erhalten, um ein Gebäude zu speciellen Zwecken der Horticultur zu errichten. — Das Gebäude ist den Zwecken entsprechend, es wurden auch

einige Blumen-. Gemüse- und Obstausstellungen gehalten. — Ob aber Concerte, Bälle, und sonstige Unterhaltungen (die heuer sogar in eigener Regie übernommen) auch zu den Zwecken einer Gartenbau-Gesellschaft gehören, diess steht in Frage! (HS.)

Ein Apfelbaum in einem Garten von Raming bei Steyr brachte heuer einen Metzen Aepfel, deren meiste 18 Zoll im Umfang und 36½ Loth im Gewicht hatten. (Wanderer.)

Herr Professor Inzenga beschreibt drei neue im Gebiete von Palermo vorkommende Pilze, nämlich *Hydnum Notarisii* (in Ziergärten und auf alten Stämmen von *Albizzia julibrissin* Boiv.), *Agaricus Gussoni* (am Fusse von Cypressen) und *Agaricus Bertoloni* (in schattigen und waldigen Orten). (Giorn. di sc. nat. ed econ. I 1. Palermo 1865. 1 Taf.)

Soeben ist der Herbst- und Frühjahrs-Catalog der in Burdin's sen. agrarisch-botanischem Etablissement (in Turin und in Mailand) zur Versendung bereitstehenden Pflanzen erschienen. Burdin's Haus geniesst schon seit langen Jahren die Achtung aller Gartenbesitzer in Folge der Redlichkeit, mit welcher bei Verkauf von Pflanzen zu Werk gegangen wird; die Preise sind sehr billig gestellt; die Waare ausgezeichnet in jeder Beziehung. Wir finden in diesem Cataloge eine grosse Anzahl von Obstbäumen und Weinreben (als Tafelobst und zur Weinbereitung) mit kurzer Angabe der Cultur; dann Zierbäume und Gesträuche; eine Suite von Rosen (Bourbon. Thè, Bengal, Noisette, Moos, Banks, Provence; dann *R. multiflora*, *bracteata*, *microphylla* etc.). Dann Azaleen, Rhododendren. Dahlien, Camelien etc. etc. Sr.

Wir haben nächstens zu erwarten die Fortsetzung der „Plantae serbicae rariores aut novae a prof. R. de Visiani et prof. Jos. Pancic descriptae et iconibus illustratae und zwar ebenfalls in den Abhandlungen des k. k. Institutes der Wissenschaften von Venedig. in deren letzterschienenem Theil (XII. 1) wir von Dr. Zanardini die Fortsetzung der Beschreibung neuer oder seltener Ficeen des adriatischen Meeres vorfinden mit höchst getreuen Illustrationen versehen.

Prof. Dr. O. Schmidt wurde von der österreichischen Regierung schon vor vier Jahren nach Dalmatien entsendet, um alldort Versuche über neue Anlagen von Schwämmen vorzunehmen, und dadurch diesen Handelsartikel alldort zu heben. Der an das k. k. Handelsministerium erstattete Bericht über die Erfolge der Versuche findet sich im „Osservatore triestino“ und im „Osservatore dalmato“ 6. und 8 Okt. 1865). Die Versuche sind günstig ausgefallen und geben die Versicherung, dass die künstliche Schwämmezucht den Dalmatinern und Istrianern den gesunkenen Handel wieder erheben könne. Ein zollgrosses Stück Schwamm erhält nach drei Jahren eine sphärische Form, die wenigstens um 20 kr. verkauft werden kann. Die Auslagen für eine Pflanzung von 4000 Schwämmen belaufen sich auf circa 400 fl. und würden einen reinen Gewinn von gegen 400 fl. bringen.

Frau Marie Cattani Selleban in Spalato entdeckte vor kurzem in den Waldungen bei Much (Dalmatien) eine dem *Lilium Martagon* L. auf den ersten Anblick ähnliche Pflanze, welche Herr Prof. de Visiani in dem Journal (l'amico dei campi) der Gartenbaugesellschaft in Triest als var. *Cattaniae* „phyllis perianthii extus glaberrimis intus rubro-venosis unicoloribus“ beschreibt. — De Visiani bedauert bei dieser Gelegenheit den fast gänzlichen Mangel von dalmatinischen Botanikern, um ihr Vaterland in botanischer Richtung zu durchforschen! Sr.

So eben ist erschienen von Herrn Prof. Dr. Pancic [1]) eine „Flora agri Belgradensis methodo analytica digesta.“ Sie ist in serbischer Sprache; wir daher nicht näher in dieselbe eingehen können. — Als neu aufgestellte Pflanzenarten finden wir *Geranium fasciculatum*, dem *G. crenophyllum* Boiss. sehr annähernd, *Rosa belgradensis* (affinis *R. caninae*, sed petalis ciliato-denticulatis, virore foliorum lucidiori ac fructibus minoribus praecocioribusque insignis; *Iris serbica* (der *I. olbiensis* annähernd und in Pancic's Verz. der in Serbien wildwachsenden

---

1) Im Jahre 1863 schrieb Prof. Pancic eine Abhandlung über den Flugsand in Serbien und dessen Flora (in „Glasnik“ XVI). Dieser Flora sind eigen *Dianthus glomeratus* Pall., *Alsine Jacquini* Koch; *Sisymbrium panonicum* Jacq., *Erysimum angustifolium* Ehrh., *Sedum Hildebrandii* Fenzl, *Verbascum banaticum* Roch., *Orobanche arenaria* Borkh. etc.

Pflanzen als *I. lutescens* aufgeführt), *Triticum virescens* (dem *T. glaucum* Desf. nahestehend und vielleicht eine Varietät dieser Art: „insignis culmo semper graciliore ac minus alta, virore totius plantae laeto ac aristis spiculas superantibus“); *Thlaspi elegans* Boiss. ist das früher von Pancic unter dem Namen *Avalani Panc.* vertheilte *Thlaspi*.

Dr. Seemann hat auf seiner Reise in Süd-Amerika zwischen Callao und Lima ein Equisetum von 12 Fuss Höhe gesehen. Ernst hat, wie das Bulletin de la soc. bot. de France pag. 143 berichtet, in der Nachbarschaft von Caracas (Venezuela) eine noch merkwürdigere Entdeckung gemacht. Er hat nämlich ein Equisetum von 37 Fuss Höhe mit kaum $^{3}/_{4}$ Zoll Dicke gesehen.

Anzeige.

Verleger B. J. Voigt in Weimar.

Die botanische Systematik

in ihrem Verhältniss zur Morphologie.

Kritische Vergleichung der wichtigsten älteren Pflanzensysteme, nebst Vorschlägen zu einem natürlichen Pflanzensysteme nach morphologischen Grundsätzen, den Fachgelehrten zur Beurtheilung vorgelegt von **Ernst Krause.**

Preis: 1 Thaler oder 1 fl. 48 kr.

Soeben erschienen und vorräthig in allen Buchhandlungen.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 34.

Regensburg. Ausgegeben den 15. November. **1865.**

Inhalt. A. W. Eichler: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. — Th. M. Fries: Neue Scandinavische Flechtenarten. — Litteratur. — Personalnachrichten. — Anzeige.

Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. Von Dr. A. W. Eichler in München.

(Fortsetzung.)

Es bleibt uns nun hauptsächlich noch der Bau des Pistills zu betrachten übrig und die wichtigste Frage, die wir dabei zu entscheiden haben, wird die sein, ob dasselbe als in der Anlage aus 4 oder nur aus zwei Carpellen gebildet zu betrachten ist. Für das letztere spricht a priori die unbefangene Beobachtung, der unmittelbare Augenschein, für ersteres, dass 4-gliedrige Fruchtknoten sowohl normal *(Tetrapoma)*, als ausnahmsweise (beobachtet z. B. bei *Lunaria, Cheiranthus, Alliaria, Hesperis* u. a.) in der That vorkommen und dass sich dabei Uebergänge zu dem gewöhnlichen Verhalten durch Schmalerwerden und endliches Verschwinden der medianen Carpelle nachweisen lassen (besonders hübsch z. B. bei *Holargidium Kusnetzowii Turcz.* zu beobachten). Ausserdem hat man für diese Annahme beigebracht, dass, da die Blüthe im Uebrigen 4-gliedrig sei, die Tetramerie sich der sogen. „Symmetrie" halber wohl auch auf die Fruchtblätter erstrecken werde; eine Voraussetzung, die für uns freilich, die wir die

Blüthe mit der Staubgefässbildung wieder zum zweigliedrigen Typus zurückkehren sahen, in ihr Gegentheil umschlägt.

Fragen wir nun die Entwickelungsgeschichte, so zeigt uns diese im normalen Falle — weniger entschieden zwar bei den Cruciferen (vergl. z. B. fig. 11. 12), mit voller Evidenz jedoch bei den nächstverwandten *Cleomeae*, die wir auch in dieser Beziehung unbedenklich mit den Cruciferen identificiren können —, dass nur zwei Carpelle, auch in der frühesten Anlage des Pistills, direct nachzuweisen sind. Diese entstehen an der kegel- oder halbkugelförmig über die Staubgefässanlagen hervorragenden Axenspitze in Gestalt zweier halbmondförmiger, mit den obern Staubgefässpaaren decussirter Wülste (Tab. VI. fig. 11, Tab. VII. fig. 10. 11. 18. cp. und cp'), welche sich rasch in der Mediane mit einander vereinigen und so einen niedrigen, an den seitlichen Rändern etwas emporgezogenen Kreiswall darstellen (Tab. VI. fig. 12. 10, Tab. VII. fig. 15—17. 19. 20).

Die Entwickelungsgeschichte, soweit dieselbe bei der angewendeten Untersuchungsmethode verfolgt werden konnte, ist somit der Tetracarpidialtheorie entgegen. Und da ich in den meisten Fällen, in denen ich 4-gliedrige Pistille beobachtete, sowohl bei den Cruciferen als Capparideen, die beiden medianen Carpelle deutlich und oft beträchtlich höher als die lateralen eingefügt fand [1], so dass dieselben unbedenklich als ein ausnahmsweise noch nach den seitlichen Carpellen entwickelter zweigliedriger Fruchtblattkreis, als ein besonderer siebenter Wirtel betrachtet werden können: so sehe ich überhaupt keinen Grund, in dem Plane des normalen Cruciferen-Pistills mehr als 2 Fruchtblätter anzunehmen. Es versteht sich, dass ich damit auch Godron widerspreche, wenn derselbe auch hier durch den gegenseitigen Druck der jungen Blüthenknospen die medianen Carpelle verschwinden lässt.

Was weiter die morphologische Constitution der Scheidewand und der Narben anbelangt, so sind allerdings hierüber die Akten längst geschlossen; doch sei es der Vollständigkeit wegen gestattet, die Sache in ihren Hauptpunkten hier noch ein Mal vorzutragen. — Zuerst das Septum. Verfolgt man die Entwickelungsgeschichte dieses Organs, so bemerkt man zuerst, wie in dem bis auf die etwas emporgezogenen Carpellspitzen durchaus gleichförmigen Kreiswalle, welcher das früheste Stadium des Pistills repräsentirt, sich das Gewebe in der Mediane wulstartig aufwirft und so zwei breite herablaufende Längsleisten bildet, die Placenten (Tab. VI. fig. 13 bei x, auch tab. VII. fig. 11 bei x). Diese wachsen einander immer mehr entgegen (Tab. VI. fig. 14. 15 bei x) und berühren sich schliesslich in der Mitte des jungen Pistills, wo sie mit einander verwachsen (fig. 16). Die Bildung der Eier kann dabei schon längst begonnen haben oder jetzt erst ihren Anfang nehmen; im ersteren Falle blieben diese in der Nähe der Pistillwandung und die Placenten bildeten über sie hinaus eine nackte Fortsetzung (*Cheiranthus* u. a. Latisepten); im letzteren Falle befanden sich die Eianlagen ursprünglich an der Verwachsungsstelle (fig. 16) und wurden in der Folge durch fortwährende Zellbildung an dieser gleichsam nach der Pistillwandung zurückgeschoben (fig. 17, *Matthiola*, *Iberis* etc.). Wenn sich die Fortsätze nicht erreichen, so bleibt die Scheidewand in der Mitte unterbrochen (*Selenia* u. a.[1]); nicht aber entsteht diese Unterbrechung, wie Trécul angab, durch Zerreissen des ursprünglich vollständigen Septums. Dies widerlegt sich auch schon dadurch, dass in solchen Fällen jeder Fortsatz mit einer ringsum geschlossenen Epidermis versehen ist, während diese bei vollständiger Scheidewand häufig (allerdings nicht immer, wie z. B. bei *Matthiola*, *Iberis*) continuirlich von einer Hälfte zur andern über die Verwachsungsstellen hinweg geht.

---

[1] Es ist dies freilich nicht immer der Fall und so z. B. bei *Tetrapoma* anscheinend nur ein einziger 4-gliedriger Wirtel vorhanden. Doch bin ich überzeugt, dass auch hier die medianen Carpelle ursprünglich einem innern oder obern Wirtel angehören, schon deshalb, weil in keinem einzigen bekannten Falle die Stellung mit den Carpellen eine complicirtere wird, als die der Staubgefässe. Leider jedoch hatte ich nicht Gelegenheit, die Entwickelungsgeschichte bei dieser Pflanze selbst prüfen zu können und die Payer'schen Darstellungen geben in dieser Hinsicht nicht den genügenden Aufschluss.

Daraus nun, dass die Placenten in der Anlage doppelt sind, lässt sich weiter schliessen, dass auch jeder der beiden Fortsätze, die sich zur Scheidewand vereinigen, ursprünglich aus zwei Lamellen, deren jede einer Placenta angehört, zusammengesetzt ist. Zwar zeigt die directe Beobachtung diese Duplicität gewöhnlich nicht (bei den *Capparideen* dagegen ist sie mitunter, z. B. bei *Steriphoma paradoxum*, *Capp. spinosa* u. a. deutlich nachzuweisen), vielmehr erscheinen die Fortsätze auch im frühesten Zustande als durchaus einfach; doch weisen mancherlei Vorkommnisse auf das wahre Verhalten hin. So ist es z. B. häufig, dass, wenn die Pistille einmal 3 oder 4 Carpelle erhalten, die Fortsätze, anstatt einander einfach entgegenwachsend sich in der Axe zu vereinigen, sich in je zwei Lamellen spalten, von welchen sich jede mit der gegenüberliegenden des eigenen Carpells zu einer Wand verbindet, die sich bogenförmig über das betr. Carpell ausspannt. Es werden dadurch ebensoviel fruchtbare peripherische Fächer gebildet, als das Pistill Fruchtblätter besitzt, dazu aber noch ein je nach der Zahl der Scheidewände 3- oder 4-seitiges axiles und leeres Fach [1]. Ausnahmsweise kommt wohl auch bei dem gewöhnlichen Pistillbaue eine solche Spaltung vor; bei den *Iberis*-Arten indess, die man hiefür mitunter angezogen hat, beruht dieselbe auf einer im Alter stattfindenden Resorption des Parenchyms zwischen den beiden Epidermen.

---

[1] Uebergänge von kaum merklicher Bildung eines Fortsatzes bis zur vollständigen Scheidewand sind auch unter den *Capparideen* sehr schön bei manchen *Capparis*-Arten, z. B. bei *Capparis Breynia*, in der Abtheilung *Cynophalla*, sowie bei der Gattung *Crataeva* zu beobachten.

Es ist im Uebrigen bekannt, dass in dem Gewebe dieser Scheidewände so charakteristische Differenzen vorkommen, dass man dieselben nach dem Vorgange von Rob. Brown [2] mit zur Unterscheidung der Gattungen, sogar der Tribus verwendet hat. Auch Spaltöffnungen, sowie eine Art Nervatur werden hier häufig beobachtet. Ueber diese Dinge hat Fournier [3] neuerdings eine specielle Abhandlung veröffentlicht, auf die ich hiermit verweise.

Die Scheidewand der Cruciferen kann demnach nicht als „Septum spurium“ im gewöhnlichen Sinne betrachtet werden, doch widerstreitet die wandständige Anheftung der Eier ebenso ihrer Deutung als „ächte“ Scheidewand. Sie bildet vielmehr eine Form eigener Art, die man etwa als „secundäre Scheidewand“ bezeichnen kann. Scharf zutreffende Analoga in anderen Familien sind mir übrigens nicht bekannt.

Bezüglich der Constitution und Stellung der Narben endlich kann es als ausgemacht betrachtet werden, dass die von Rob. Brown (s. o. p. 500) gegebene Erläuterung die richtige ist. Zwar lässt uns auch hier die Entwickelungsgeschichte einigermassen im Stich, indem durch diese die Entstehung der einzelnen Narbenköpfe aus je zwei ursprünglich getrennten Lappen nicht direct nachzuweisen ist, sondern jene vielmehr von Anfang an einfach erscheinen. Da sie indess die Spitzen der ursprünglich doppelten Placenten bilden, so lässt sich schon hieraus auch auf ihre Duplicität schliessen und diese Annahme wird durch Analoga *(Papaveraceen)* sowie durch das Verhalten bei Antholysen unterstützt, in welch' letzteren in der That jedes Carpell eine zweischenklige Narbe aufzuweisen hat (sehr schön z. B. zu beobachten an dem auf *Tab.* IX. *fig.* 5. 6 *dargestellten Pistille*). Rob. Brown hat gezeigt (Pl. Jav. rar. p. 109), dass dies als Normalstructur der Narben im Allgemeinen betrachtet werden muss und dass erst die Art der Verwachsung der Narbenränder miteinander oder mit denen anderer Carpelle die definitive Narbengestalt und Stellung bestimmt.

---

[1] Vergl. z. B. Godron's Abbildung des Querschnittes einer dreiklappigen Cheiranthusfrucht, l. c.

[2] Append. ad Denham- und Clapperton Voyage p. 12 sq.

[3] Sur les caractères histologiques du fruit des Crucifères in Bull. de la Soc. botanique de France 1864. p. 237. 288.

Was nun die unter den Cruciferen vorkommenden Abänderungen des gewöhnlichen Pistillbaues betrifft, so beruhen diese, abgesehen von der schon oben erwähnten Vermehrung in der Zahl der Carpelle, wie sie bei einzelnen Arten normal ist, theils auf dem Unterbleiben der Scheidewandbildung, wie bei den einfächerigen Schötchen der *Isatideae*, theils in der Bildung von Querfächern durch lokales Vordringen und Verwachsen des Carpellargewebes im Innern der Fruchthöhlung, das bei den einen sehr frühzeitig geschieht (*Cakilineae*, Arten von *Sinapis* u. a. mit „rostrum seminiferum"), bei andern erst im Verlaufe des Reifens Statt findet *(Raphaneae)*. Diese Vorgänge näher zu betrachten, ist jedoch für unsere Zwecke von keinem weiteren Interesse.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch auf das, wie es scheint wenig bekannte, Vorkommen von dimorphen Pistillen resp. Früchten bei einigen Cruciferen aufmerksam machen. Am schönsten finden sich dieselben ausgebildet bei der brasilianischen *Cardamine chenopodifolia Camb.* Die einen stehen in der endständigen Traube und haben den gewöhnlichen Bau einer Cardamineschote; die andern kommen auf langen Stielen einzeln aus den Achseln der Wurzelblätter, sind von ei-lanzettlicher Gestalt, 3—4-mal kürzer doch viel breiter als die obern und enthalten blos 2 Eier, von denen in der Reife nur eines zu einem grossen, doch im Uebrigen mit denen der obern Schoten gleichen Samen ausgebildet wird (vergl. St. Hilaire Flora Bras. merid. II. t. 106). Bei *Aethionema heterocarpum* ist ein Theil der sonst gleichgebildeten Siliculae durch Fehlen der Scheidewände einfächerig (S. Treviranus in Flora 1845. p. 21), und bei *Diptychocarpus strictus Trautv.* endlich stellen sich die untern Früchte als Gliederhülsen, die obern als gewöhnliche Schoten dar (S. Trautvetter in Bull. Soc. nat. Mosqu. 1860. I. p. 108).

Dass schliesslich die Glandulae hypogynae nur lokale Anschwellungen des Torus bilden, denen keinerlei Blattbedeutung zugeschrieben werden kann, habe ich bereits Eingangs dieses Capitels, als von fast allen Artoren zugestanden, erwähnt. In der That ist es leicht zu beobachten, dass dieselben erst lange nach der Anlage aller blattartigen Theile, bei fast völliger Ausbildung der Blüthe auftreten; auch spricht hiefür schon die Variabilität in ihrer Zahl und Stellung, die indess nichtsdestoweniger einzelne Autoren nicht abgehalten hat, diese Organe für Staubgefässrudimente zu halten und darauf gestützt, wie oben angegeben, ganz absonderliche Theorieen des Cruciferen-Androeceums aufzustellen. Es möge hiebei bemerkt werden, dass ich bei einer Art, der *Cardamine Hilariana Walp. (C. nasturtioides Camb.* apud St. Hil. nec alior) solche Drüsen sogar unterhalb des Kelches, gleichsam einen kleinen fleischigen Aussenkelch bildend, angetroffen habe.

Werfen wir nun noch einen flüchtigen Blick auf die dem Geschlechtsapparate der Cruciferen voraufgehenden Blattbildungen zurück, so kann zunächst kein Zweifel sein, dass, wie schon oben unbedenklich angenommen wurde, der Kelch aus zwei 2-gliedrigen Wirteln zusammengesetzt wird, während die Corolle aus nur einem aber 4-gliedrigen Blattkreise besteht. Für letztere wird dies auch allgemein zugegeben; den Kelch jedoch betrachteten und betrachten viele Autoren ebenfalls von nur einem einzigen 4-gliedrigen Cyklus gebildet. Indess zeigt schon die zweireihige Aestivation, sowie die gewöhnlich verschiedene Ausbildung der medianen und lateralen Kelchblätter, und noch deutlicher die Entwickelungsgeschichte die Unzulässigkeit dieser Ansicht. Hiebei ist zu bemerken, dass, obwohl der Wirtel der medianen Kelchblätter genetisch der erste ist, häufig im ausgebildeten Zustande die seitlichen Sepala tiefer an der Axe eingefügt erscheinen; dies rührt jedoch nur von einer ungleichen, gewöhnlich durch Bildung von Drüsen unter- oder oberhalb der kurzen Staubgefässe veranlassten, secundären Entwickelung des Blüthenbodens her; auch wird dadurch die Aestivation, die die genetische Folge hier richtig anzeigt, niemals beeinträchtigt. — Bemerkenswerthe Variationen im Kelche und in der Blumenkrone, abgesehen von Grössen- und Gestaltdifferenzen, sind im Uebrigen bei den Cruciferen unbekannt, man möchte denn etwa das bei Varietäten und häufig auch an kümmerlichen Blüthen der Art vorkommende Schwinden der Blumenblätter als solche anführen wollen.

Da nun, wie eben bemerkt, die medianen Kelchblätter die untern sind, so erfordern weiter die Gesetze der Blattstellung, dass wir noch zwei seitliche Blättchen als ihnen vorausgehend in dem Plane der Cruciferenblüthe annehmen. Zwar zeigt uns hievon bei der grossen Mehrzahl dieser Pflanzen weder der entwickelte Zustand, noch die jugendlichen Stadien eine Spur; doch fehlt es auch nicht an Fällen, in welchen dieselben deutlich und zwar alsdann in der Form kleiner, pfriem- oder zahnförmiger Brakteolen vorhanden sind. So z. B. constant bei der australischen Gattung *Stenopetalum* und in der ganzen obern Traube von *Iberis semperflorens;* auch gehören hieher viele von den Bildungen, wenn nicht alle, welche Norman [1]) als Nebenblätter der Brakteen beschrieben hat und von denen er angiebt, dass sie häufig vorhanden seien, während die Braktee selbst fehle. Hieraus aber, unter Zugrundelegung der für die Bildung der Brakteolen geläufigen Anschauung, und weil das vordere Kelchblatt constant das erste seines Wirtels ist, geht hervor, dass die Spirale der Cruciferenblüthe opisthodrom ist.

Endlich die Brakteen. Sie sind mitunter vorhanden, constant oder ausnahmsweise, gewöhnlich jedoch fehlen sie. Dies Fehlen erklärt sich alsdann durch Abort. Hierüber ist schon so viel geschrieben und die Richtigkeit jener Behauptung so oft demonstrirt worden, dass es unnütz wäre, wenn ich mich dabei weiter aufhalten wollte. Doch kann ich nicht umhin, mich hier abermals gegen Godron zu erklären, wenn derselbe auch diesen Abort als Folge des mechanischen Drucks, den die jungen Blüthenknospen durch ihre gedrängte Lage verursachen, darstellen will [2]). Denn einmal sind bei Arten, denen die Brakteen fehlen, z. B. bei *Heliophila*, *Matthiola annua* u. a. jene Knospen weder so zahlreich noch so gedrängt, dass sie sich in der von Godron behaupteten Weise beeinträchtigen könnten, noch ist bei andern, die constant Brakteen besitzen, wie bei *Iberis semperflorens* (in der ganzen obern Traube), sowie bei den verwandten *Cleomeae* die Zahl und Häufung der Knospen an der Axenspitze geringer, als bei den deckblattlosen Arten; endlich aber gehen bekanntlich die Brakteen ihren Blüthenknospen voraus und können nicht durch deren nachträgliche Pressung so sehr verkümmern, dass man nicht wenigstens im Jugendzustande noch deutliche Spuren von ihnen finden sollte, und dies ist, wie man weiss, nicht der Fall. —

---

[1]) Quelques observations de morphologie végétale, in Ann. d. sc. nat. IV. Ser. IX. p. 105.

[2]) Ann. d. scienc. nat. l. c.

Folgendes ist nun das Schema der Cruciferenblüthe, wie es aus allem Vorstehenden sich ergiebt (vergl. Tab. VI. fig. 19):

Typus bis auf die viergliedrige Corolle regelmässig binär; Blüthenspirale opisthodrom.

Braktee, gewöhnlich abortirt (B).

Brakteolen, zwei laterale, gewöhnlich abortirt (β. β').

Kelch: 1) Zwei mediane Blättchen als unterer Wirtel (s. a).
2) Zwei laterale „ „ oberer „ (s. l).

Krone: Vier Blättchen, mit den obern Kelchblättern diagonal gekreuzt (p).

NB. Die Corolle fehlt mitunter durch Abort.

Androeceum: 1) Zwei seitliche kurze Staubblätter als unterer Wirtel, einfach (st. l).
2) Zwei mediane längere Staubblätter als oberer Wirtel, durch collaterale Chorise in zwei Paare von Staubgefässen zerfallen (st. m).

Als Species- oder Gattungstypen vorkommende Abänderungen:

1) **Seitliche Staubgefässe abortirt (*Cardamine hirsuta*, nicht constant, doch sehr häufig).**
2) **„ „ „ und mediane Staubblätter einfach (*Lepidii, Senebierae, Capsellae spec.*).**
3) **Mediane Staubblätter (und auch die seitlichen?) durch Chorise in eine grössere Zahl von Staubgefässen (bis zu 16) getheilt (*Megacarpaea bifida* und *polyandra*).**
4) **Mediane Staubblätter nur einfach gespalten, die beiden Hälftenpaare mit einfächerigen Antheren (*Atelanthera*).**

Pistill: Zwei seitliche Carpelle, in klappiger Lage verwachsen und daher mit parietalen Placenten, doch verbunden durch eine Scheidewand, welche aus 4 von den einzelnen Placenten ausgehenden Fortsätzen gebildet wird. (cp. und d.), Narben zweischenklig, die in beiden Carpellen einander gegenüberliegenden Schenkel paarweise zu zwei einfachen den Placenten entsprechenden Narbenköpfen verwachsen (stg).

Als Species- oder Gattungstypen vorkommende Abänderungen:

1) **Ausser den beiden seitlichen noch zwei mediane, einem höhern Wirtel angehörige Carpelle entwickelt, mit ersteren zu einem 4-klappigen Pistill verwachsen (*Tetrapoma, Holargidium*).**
2) **Scheidewand unvollständig oder fehlend (*Selenia* u. a., *Isatideae* u. a.)**

(Fortsetzung und Schluss folgt.)

Neue Scandinavische Flechtenarten.

Von Th. M. Friès.

(Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser utgif. af Th. M. Fries N⁰. 5 för 1865“ übersetzt von A. v. Krempelhuber in München).

(Fortsetzung.)

11. *Stereopeltis macrocarpa* De Not. Diese bisher nur im nördlichen Italien angetroffene Art wurde von Gärtner N. G. Moe auf Granitfelsen um Christiania entdeckt.

12. *Biatorella microhaema* Norm. n. sp. [1]) „apotheciis minutissimis, sessilibus, ab origine immarginatis et convexiusculis, demum convexis et planiusculis, persistenter coccineo-cruentis, thallo crustaceo tenui impositis, nunc forsitan proprio, glauco vel cinerascente, nunc certe alieno.“

An dem einzigen Stamm einer Weide auf der Insel Tromsöe, vorzüglich an den Fissuren, ziemlich sparsam.

„Sporae in ascis fertilibus amplioribus numerosae, globosae, hyalinae, diametro 0,002—3 m. m. vel paulo ultra. Asci steriles angustiores contento flammeo-brunneo impleti vulgo adsunt. Paraphyses a gelatina ambiente difficulter distinguendae, inaeque filiformes, flexuosae, apice paulo crassiores in corpuscula oblonga vel bacillaria colorata, ad superficiem disci coacervata secedentes. Gelatina hymenaea coerulescit.“

13. *Opegrapha viridis* Pers. (*Zwackhia involuta* Krb., *Opegrapha rubella* Nyl. Prodr.).

An Linden auf den Scheeren Östergöthlands, entdeckt von Dr. Chr. Stenhammar. — Auf Nylanders Autorität hin habe ich Persoons Namen als den ältesten, obwohl im Uebrigen wenig passenden, Namen angenommen.

14. *Arthonia (Coniangium) convexella* Nyl. Lich. Mt. D. — An alten Stämmen und Stöcken bei Höja in Upland und in Norbyskogen bei Upsala (S. Almqvist). Zur Vergleichung fehlte zwar ein Originalexemplar, aber Beschreibung und Standort stimmen vollkommen überein, ausgenommen, dass von den Sporen angegeben ist, sie seien „incolores aut tandem fusces-

---

[1]) Forstmeister J. M. Norman hat die Güte gehabt, mir die Beschreibung und Exemplare dieser von ihm entdeckten Art mitzutheilen, welche durch die schöne und lebhafte Farbe ihrer Früchte sich von ihren Stammverwandten leicht unterscheidet.

centes", welch letzteres bei der oben angeführten Art nicht beobachtet wurde.

15. *Arthonia (Coniangium) circinata* n. sp.: parasitica, maculas minutas (diam. usque ad 4 mm. latos) orbiculares formans; thalloproprio nullo; apotheciis rotundatis, convexis, immarginatis, atris, in spec. junioribus centralibus, in adultis circulum (saepe continuum) formantibus; hypothecio et massa paraphysum grumosa incoloratis vel sordidulis, ascis pyriformibus, gelatina hym. jodo vinose rubente; sporis octonis, cuneato-ovoideis vel oblongo-ovoideis, utrinque obtusis, dyblastis, hyalinis, 0,011—14 mm. longis et 0,0045—55 mm. latis.

Auf dem Thallus von *Gyrophora vellea* und *spadochroa*, bis jetzt bei Bosekop in W. Finnmarken und in Leerdal im Stifte Bergen beobachtet (Smmerf.'s herb.).

Ohne nähere Untersuchung leicht kenntlich durch die kreisrunden, dunklen Gruppen, welche sie auf der Mutterpflanze bildet, deren Cortical- und Gonidialschicht dadurch zerstört wird. Die Anordnung der Apothecien in Kreisen (wie sie oft auch bei *Buellia scabrosa* vorkömmt), deren Form und die Sporen lassen sie im Uebrigen leicht von allen Stammverwandten unterscheiden.

16. *Pertusaria rhodoleuca* n. sp. — In Lich. Arct. p. 100 ist mit Zweifel eine var. ε. *pertusarioides* von *Lecanora tartarea* angeführt, wovon ich 1857 einige kleine Stückchen bei Mortensnaes in Ost-Finnmarken fand. Seitdem es mir aber während des verflossenen Sommers glückte, mehrere Exemplare derselben anzutreffen, bin ich von deren Artrecht vollkommen überzeugt, und dürfte der Name *Pertusaria rhodoleuca*, welche die bleichrothen Fruchtmündungen auf den weissen Fruchtwarzen andeutet, als passend angesehen werden können.

17. *Endococcus erraticus* (Mass.), non Nyl. Kinnekulle, parasitisch auf *Caloplaca variabilis* (F. Gräwe). — Es ist mir keineswegs unbekannt, dass Nylander das *Tichothecium erraticum* Mass. für synonym mit *Microthelia pygmaea* Körb. erklärt, aber diess beruht sicherlich auf einem Irrthum. Nyl. selbst giebt an, sein *Endococcus erraticus* habe 0,007—10 mm. lange und 0,004—6 mm. breite Sporen, welche Dimensionen mit den von Massalongo (Symm. p. 94) beschriebenen Sporen von *Tichothecium* oder *Microthelia pygmaea* Kbr. (0,0061—70 mm. lang und 0,00300—366 mm. breit) sehr gut [1]) übereinstimmen.

---

[1]) **Bekannt ist, dass Massalongo die Dimensionen im Allgemeinen ein wenig zu klein angiebt.**

Dass dieses *Tich. pygmaeum* Massalongo's identisch mit jenem Körbers ist, ist keinem Zweifel unterworfen. Aber von diesen differirt gemäss Massalongo's eigenen Worten sein *Tich. erraticum* durch ungefähr nur halb so grosse Sporen (0,00366—400 mm. lang und 0,00244 mm. breit); bei den Exemplaren von Kinnekulle sind sie 0,0045 mm. lang und 0,003 mm. breit. Lieber als dass ich Massalongo's deutlichen Beschreibungen alle Glaubwürdigkeit in Abrede stelle, bin ich versucht anzunehmen, dass das ächte *E. erraticus* Herrn Nylander unbekannt ist [1]).

18. *Endococcus rimosicola* (Leight.). Parasitisch auf der Kruste von *Rhinocarpon calcareum* auf dem Flöjfjeldet bei Tromöe; auf einer bleichen Form von *Lecidea fusco-atra* auf dem Omberg (Chr. Stenhammar). — Wie ich bereits früher geäussert, gehört diese ganze Gattung eher zu den Pilzen als zu den Flechten.

19. *Leciophysma Finnmarkicum* n. gen. et sp.: thallo caespitoso, rosulas minutas (diam. vix ultra 15 mm., vulgo infra) formante, e ramulis erectis, confertis teretiusculis, ramulosis (vel verrucosis) contexto, nigricanti-olivaceo; gonidiis moniliformi-concatenatis inter filamenta varie anastomosantia dispositis, strato corticali celluloso nullo; apotheciis (diam. circ. 0,5—8 mm.) lecideineis, mox convexis immarginatisque atris; hypothecio incolorato, ascis subclavatis, paraphysibus filiformibus, laxe cohaerentibus, apice fuligineis; gelatina hym. jodo coerulescente; sporis 8-nis, limbatis, hyalinis, globosis, diam. 0,12—14 mm. vel ovoideis 0,013—16 mm. longis et 0,010—14 mm. latis.

Zwischen Moosen auf den Gries-Haiden am Meeresufer bei Naeseby und Berlevaag in Ost-Finnmarken.

Unter allen bisher bekannten Collemaceen befindet sich keine, von welcher gesagt werden kann, dass sie mit der oben erwähnten verwandt sei. Die lecideinischen Apothecien und einfachen Sporen, nicht zu reden vom Thallus, lassen sie mit Leichtigkeit davon unterscheiden. Nimmt man indessen die Gattung *Collema* in der weiten Nylander'schen Begränzung an, so muss die oben angeführte Art *Collema Finnmarkicum* genannt werden, obwohl man dann genöthigt ist, von den Merkmalen abzusehen, welche

---

1) In Ann. d. Sc. Nat. führt zwar Nyl. ein Exemplar aus Massalongo's Herbarium als Stütze für seine Behauptung an, aber nur insoferne dieses ein wirkliches Originalexemplar (auf *Caloplaca chalybaea*) ist, kann demselben einige Autorität zuerkannt werden, indem es wohl bekannt ist, dass der Verf. nachher oft ohne nähere Untersuchung in sein Herbar Exemplare eingelegt hat, welche nicht zu der ursprünglichen Art gehören.

unter den Heterolichenen nach unserer Meinung nicht allein die Ungleichheit in Bezug auf das Genus, sondern auch auf die Tribus bestimmen.

20. *Thelochroa Flotowiana* (Hepp). Diese seltene Art, über deren rechten Platz im Systeme die Meinungen sehr getheilt [1]) waren und es noch sind, wurde von Dr. F. Gräwe auf Kinnekulle angetroffen.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur.

Prolusio Florae Japonicae. Edidit F. A. Guil. **Miquel**, in universitate Rheno-Trajectina botanices professor etc. Amstelodami et Trajecti ad Rhenum apud Van den Post. 1865. fol.

Wir machen einstweilen von diesem neuen Werke des unermüdlichen Herrn Verfassers Anzeige, obwohl uns erst der I. Fasc. desselben vorliegt, mit dem Vorbehalte, beim Abschlusse des Ganzen, der mit Lief. IV. erfolgen soll, über den Inhalt desselben des Weitern zu berichten.

Theilweise zusammengestellt aus Artikeln, welche bereits in den „Annales Musei Lugduno-Batavi“ publicirt wurden, soll diese Prolusio eine Uebersicht geben über den Inhalt sämmtlicher in dem Leydener Reichsherbar befindlichen japanischen Pflanzensammlungen. Diese bestehen aus den von Thunberg an Royen gegebenen Arten, aus dem Herbar des Obersten von Siebold (worin sich auch viele von japanesischen Aerzten und Botanikern aus dem, für Europäer bislang noch unzugänglich gewesenen Innern des Landes gesammelte Pflanzen befinden), den Sammlungen von Dr. Bürger, den von Pierot besonders auf den Inseln Kiusin und Nippon zusammengebrachten Collectionen, ferner den Herbarien von Textor, Oldham und schliesslich noch einigen von japanischen Botanikern in verschiedenen Gegenden des Landes gemachten Sammlungen. Letztere, sowie die Oldhamschen Pflanzen gedenkt der Hr. Verf. in einem zweiten Abschnitte, alle übrigen sogleich in dem I. Theile bekannt zu geben. Die Schlusslieferung soll überdies noch allgemeine Erör-

---

1) Vielleicht wäre es am besten, sie zur Gattung *Pyrenopsis* zu bringen.

terungen über die japanische Flora bringen. — Der Preis jeder Lieferung beträgt 3 fl. Die äussere Ausstattung ist, wie in den Ann. Mus. Lugd.-Bat., d. h. eine vorzügliche. *

Ueber den Bau des Holzes der in Deutschland wildwachsenden und häufiger cultivirten Bäume und Sträucher. Von Dr. Jul. Rossmann, Prof. an der Universität Giessen. Frankfurt a. M. bei J. D. Sauerländer. 1865. 8. 100 Seiten, mit 43 Holzschnitten und einer lithographirten Tafeln.

Unsere Kenntnisse von der elementaren Zusammensetzung des Holzkörpers haben durch die in den letzten Jahren durchgeführten sorgfältigen und umfassenden Untersuchungen eine wesentliche Erweiterung erfahren. Der Verfasser vorliegender Schrift hatte es sich nun zur Aufgabe gestellt, die Resultate der bisherigen Forschungen in einheitlicher und leicht verständlicher Form zusammenzustellen, und sie so auch dem Nichtfachmanne zugänglich zu machen, was von um so grösserer Bedeutung ist, wenn man bedenkt, welche Wichtigkeit eine genaue Kenntniss des Holzkörpers ebensosehr zur Würdigung der technischen Eigenschaften des Holzes besitzt, als sie auch dem rationellen Forstmanne geradezu unentbehrlich ist. Wir können daher diese Schrift besonders Forstleuten und Technikern, für welche insbesondere der Herr Verfasser dieselbe bestimmt hat, nicht genug empfehlen, um so mehr, als sie dadurch auch auf leichte Weise mit dem anatomischen Bau der Pflanzen im Allgemeinen bekannt gemacht werden. Der Herr Verfasser schickt nämlich dem eigentlichen Thema siner Arbeit als Einleitung eine kurz und bündig gefasste Anatomie der Pflanzen voraus, welche zugleich vollkommen ausreicht, um auch dem Laien die folgenden Kapitel leicht verständlich zu machen. — Die eigentliche Arbeit zerfällt in drei Theile. Der erste erwähnt den Bau des Holzkörpers im Allgemeinen, wobei der Herr Verfasser in Bezug auf die Unterscheidung der die Holzbündel zusammensetzenden Elemente dem Vorgange Sanio's folgt, der darüber in den letzten Jahrgängen der botanischen Zeitung mehrere Abhandlungen veröffentlichte. In diesem Abschnitte wird weiters das Wesen der Jahresringe und deren ungleichmässige Ausbildung, die anatomischen Unterschiede des Ast-, Zweig- und Wurzelholzes, die Ursache der Drehung der Stämme und deren so häufiges excentrisches Wachsthum immer mit Rücksicht auf die dadurch bedingten technischen Eigenschaften ausführlich erörtert. Der zweite Abschnitt behandelt die anatomischen Eigenthümlichkeiten der Nadelhölzer, der dritte die der Laubhölzer, wobei immer auch der charakteristischen Unterschiede zwischen einzelnen Gattungen und Arten Erwähnung geschieht. Die typischen Gewebeformen werden durch äusserst rein und schön ausgeführte Holzschnitte verdeutlicht. Die Ausstattung des Buches lässt — mit Ausnahme der beigegebenen lithographirten Tafel, die die charakteristischen Zeichnungen des Querschnittes von 10 Laubhölzern darstellen soll — nichts zu wünschen übrig. λ.

Ueber die Geschlechtsthätigkeit der Pflanzen. Bericht aus dem physiolog. Laboratorium des Berliner landwirthschaftlichen Lehrinstituts von Prof. Dr. H. Karsten. (Besonderer Abdruck aus den Annalen der Landwirthschaft 1865. Heft 5 und 6). 8. 31 Seiten mit mehreren Holzschnitten.

Vorliegende Abhandlung enthält eine Zusammenstellung der verschiedenen im Pflanzenreiche vorkommenden Modificationen der geschlechtlichen Vermehrung. In dem bei manchen Algen zu beobachtenden Vorgange der „Vereinigung zweier Zellen zu einer dritten mit gleichzeitiger Mischung ihres flüssigen Inhalts“ zeigt der Herr Verfasser die Grundbedingungen der geschlechtlichen Keimerzeugung, die sich durch das ganze Pflanzenreich, wenn auch in den mannigfachsten Verschiedenheiten, wieder erkennen lassen. Wenn sich nun allerdings in vielen Fällen ein Unterschied der beiden sich copulirenden Zellen mit unseren dermaligen Untersuchungsmitteln noch nicht erkennen lässt, so finden wir jedoch bei anderen Formen, zum Beispiele bei *Vaucheria*, schon einen deutlichen Gegensatz der beiden Geschlechtszellen, der Sporenmutterzelle als dem weiblichen und dem Hörnchen als dem männlichen Organe. Weiters schildert nun der Verfasser die Ausbildung der Geschlechtsorgane bei den übrigen Zell- und Gefässkryptogamen wie auch bei den Phanerogamen. Nun kommt er auf den Befruchtungsvorgang selbst zu sprechen und erläutert denselben zum bessern Verständnisse an mehreren Beispielen; an der Kirsche und der Entengrütze (deren beider Blüthenbau er ausführlich beschreibt), an dem Torfmoose und dem Adlerfarrne, und erwähnt schliesslich noch des Befruchtungsorganes bei den Pilzen. — Die typischen Formen der Befruchtungsorgane werden durch viele Holzschnitte verdeutlicht.

λ.

Flora europaea Algarum aquae dulcis et submarinae. Auctore Ludovico Rabenhorst, Phil. Dr. etc. Sectio II. Algas polychromaceas complectens. Lipsiae apud Ed. Kummer. 1865. 8. paginae 319 cum figuris generum omnium xylographice impressis.

Wenn der Name des Herrn Verfassers selbst nicht genug Bürgschaft gewesen wäre, um in seiner europäischen Algenflora eine durchaus tüchtige Arbeit begrüssen zu müssen, so konnte man schon nach dem Erscheinen des ersten Bandes, der die Diatomaceen enthielt, eine gleich vorzügliche Behandlung der noch rückständig gewesenen beiden Abtheilungen der Algen erwarten. Der vorliegende zweite Band enthält nun die phycochromhaltigen Algen. — Die Einrichtung des Buches ist durchaus die, wie wir sie schon bei den Diatomaceen kennen lernten. Der Charakteristik der Abtheilung folgt zuerst eine Uebersicht der Ordnungen und Familien mit kurzen Charakteristiken. Diesen folgt eine Uebersicht sämmtlicher Gattungen, bei jeder derselben nebst der Charakteristik noch die Abbildung einer oder mehrerer den Gattungstypus ersichtlich machenden Arten. Bei der Beschreibung der Gattungen und Arten hält der Herr Autor ebenfalls den schon bei den Diatomaceen befolgten Gang ein. Bei jeder der ersteren finden wir immer nebst Angabe des Autors auch das Jahr, in welchem sie aufgestellt wurde, bei jeder Species nebst ihren Synonymen und den Citaten aus den Fachwerken die Hinweisung auf vorhandene Abbildungen. Dass der Herr Verfasser sich nicht auf die europäisschen Formen beschränkt, sondern auch viele auswärtigen Arten in derselben Weise beschreibt, wird jeder Algologe gewiss als eine schätzenswerthe Beigabe begrüssen. Wie die Arbeit in Bezug auf Behandlung des Stoffes vorzüglich ist, so lässt auch die Ausstattung des Buches, was Papier, Druck und die Holzschnitte betrifft, nichts zu wünschen übrig. Somit wird dieses Werk nicht allein jedem kundigen Algologen ein vorzügliches Handbuch abgeben, als auch dem minder geübten, besonders durch die Abbildungen der Gattungstypen zu einem sicheren „Führer" werden.

λ.

Personalnachrichten.

G. H. K. Twaites, Vorstand des botanischen Gartens zu Paradenia auf Ceylon, hat vom Präsidenten der kais. Leop. Carol. Akademie der Naturforscher das Diplom als Doctor philosophiae erhalten.

Von der kais. Leop. Carol. Akademie der Naturforscher sind zu Mitgliedern ernannt worden: Dr. A. Fischer v. Waldheim (cogn. Gotthelf, Fischeri fil.), kais. russ. Staatsrath und Professor der Botanik in Moskau, und J. Ch. Döll (cogn. Pollich II), grosssherz. badischer Hofrath.

Anzeige.

Denjenigen Herren Bryologen, welche Moose aus der hiesigen Flora (Ardennen etc.) wünschen, mögen sich gefälligst bei mir melden, da ich nicht Raum genug habe, viele Moose vorräthig ohne Bestimmung zu sammeln. Sie haben für die Sammlung nichts als das Porto zu bezahlen.

A. Jäger
bei Weckbecker-Heldenstein
in Luxemburg.

Erratum.

Pag. 479. Z. 11 v. u. lies Java statt Jena.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 35.

Regensburg. Ausgegeben den 22. November. **1865.**

Inhalt. A. W. Eichler: Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. (Schluss). — Botanische Notizen. — Anzeige.

Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen. Von Dr. A. W. **Eichler** in München.

(Schluss.)

III. Die Blüthe der Capparideae.

(Hierzu Tab. VII. und VIII).

Der Blüthenbau der Capparideen ist in manchen Gattungen vorzüglich aus der Abtheilung der *Cleomeae*, identisch mit dem der Cruciferen. Auch bei einer *Cleome* (s. Tab. VIII. fig. 1) haben wir 4 rechtwinklig mit der Axe kreuzende Kelchblätter, 4 mit diesen alternirende Kronenblätter, sodann zwei seitliche Staubfäden einzelstehend und in etwas höherer Insertion zwei mediane Staubgefässpaare, schliesslich zwei seitliche Carpelle. Die einzigen Unterschiede von der Kreuzblüthe, die jedoch vermöge Ausnahmen unter den letzteren keineswegs durchgreifend sind, beruhen in der meist gleichen oder doch nicht tetradynamischen Ausbildung der Staubgefässe, rücksichtlich des Pistills in dem Fehlen der secundären Scheidewand, und auch im Kelche lässt sich eine kleine Differenz wahrnehmen, indem dieser bei den meisten *Cleomeae* nicht so deutlich wie bei den Cruciferen in

2 Wirtel geschieden ist [1]). — Seitdem Aug. St. Hilaire und Moquin-Tandon [2]) auf diese Uebereinstimmung zwischen beiden Familien, auch rücksichtlich der bis dahin noch unbeachtet gebliebenen Stellungsverhältnisse der Staubgefässe, aufmerksam gemacht hatten, hat man daher ohne Bedenken die für den Blüthenbau der Cruciferen angenommenen Theorieen auch auf die Capparideen übertragen. Specielle Untersuchungen über letztere sind übrigens nie gemacht worden; nur Payer [3]) untersuchte bei einzelnen Arten die Entwickelungsgeschichte und bestätigte, wie auch bei den Kreuzblüthen, die Spaltungstheorie.

Dieses Resultat ergiebt sich auch aus meinen Beobachtungen, wie ich schon im vorhergehenden Capitel zu bemerken Veranlassung fand. Und zwar sind die Entwickelungsvorgänge hier so leicht zu verfolgen und alle Verhältnisse so bestimmt ausgeprägt, dass über ihre Deutung kein Zweifel bleiben kann. Es würde indess überflüssig sein, wenigstens rücksichtlich der hexandrischen Gattungen, da diese in allen Phasen der Entwickelungsgeschichte mit den Cruciferen übereinstimmen, wenn ich diese Vorgänge auch hier ausführlicher beschreiben wollte und es mag genügen, auf die Figuren 1—11 der Tafel VII. nebst den Erklärungen zu verweisen, durch welche dieselben ausreichend erläutert werden. Nur das möge Erwähnung finden, dass hier in weit beträchtlicherem Grade, als es bei den Cruciferen gewöhnlich der Fall, die ganze Vorderseite der Blüthenanlage gegenüber den der Axe zugewendeten Parthieen gefördert wird; ein Verhältniss, das sich auch im entwickelten Zustande sehr häufig noch in der bedeutenderen Grösse und vollkommneren Ausbildung aller nach vorn gelegenen Theile ausspricht [4]).

---

1) Diese Unterschiede im Blüthen- und Fruchtbaue der *Cleomeae* von den *Cruciferae*, welche man gewöhnlich als solche und einzige anführt, sind, wie gesagt, schwankend und es würde nicht möglich sein, auf dieselben hin eine scharfe Grenze zwischen beiden Familien zu ziehen. Eine solche scheint mir jedoch im Baue des Samens gegeben zu sein. Der Embryo der *Capparideen* ist nämlich halbkreis- oder hufeisenförmig gekrümmt und zwar so, dass die Radicula durch eine Duplicatur der Testa oder blos der Endopleura von den Cotyledonen getrennt wird. Dies kommt bei den *Cruciferen* niemals vor, indem bei diesen, wie bekannt, die Cotyledonen überall mit der Radicula in Contiguität sind (mit Ausnahme von *Leavenworthia*, wo indess der Embryo gerade); bei den *Capparideen* aber ist dieser Charakter constant.

2) Sur la Symmétrie des fleurs des Capparidées etc. in Ann. d. scienc. nat. I. Ser. XX. 323.

3) Organogén. comp. de la fleur p. 201 sq. tab. 41—43.

4) Vergl. hierüber unten die Zusammenstellung der Variationen des Androe-

Ungleich häufiger jedoch, als bei den Cruciferen, ist bei den *Cleomeae* das Vorkommen von polyandrischen Blüthen. Sie charakterisiren z. B. die ganze Gattung *Polanisia*, die hievon und weil die Staubgefässe gewöhnlich ungleich lang sind, ihren Namen hat; die Zahl schwankt dabei zwischen den weiten Grenzen von 8 (z. B. *P. chrysantha, graveolens*) und 40—50 (*P. Schraderi, Chelidonii*). Ich habe die Entwickelungsgeschichte dieser Blüthen bei *Polanisia graveolens* und *uniglandulosa* zu studiren Gelegenheit gehabt; die Vorgänge sind im Wesentlichen folgende (vergl. hierzu Tab. VII).

An der in der Achsel einer Braktee auftretenden Blüthenknospe erscheinen zuerst die beiden Brakteolen (fig. 1. 2), dann das vordere Kelchblatt, hierauf das hintere (fig. 3) und schliesslich, gleichzeitig mit einander, die beiden seitlichen Sepala [fig. 4][1]). Auch hier wird die der Abstammungsaxe abgewendete Seite der Blüthenanlage in der Folge auffallend gefördert. Nach Bildung der seitlichen Kelchblätter erfolgt die Anlage der Corolle, deren Blättchen wie bei den Cruciferen und den hexandrischen *Cleomeen* (s. z. B. fig. 5) zu gleicher Zeit sichtbar werden; zugleich dehnt sich gegen diese Periode hin die Blüthenanlage stark in transversaler Richtung aus (vergl. fig. 4 und 12). Weiter erscheinen nun zuerst zwei stumpfe Höcker in Opposition mit den seitlichen Kelchblättern (fig. 11. st. l), und diesen folgen rasch mit höherer Insertion zwei andere noch breitere und flachere in der Mediane der Blüthe nach (fig. 13. st. m). Diese beiden Stadien entsprechen durchaus den ersten Stufen des Androeceums, wie wir dieselben bei den hexandrischen Gattungen

---

ceums nach den Gattungen. — Auch in den oben beschriebenen und auf Tab. IX abgebildeten Monstrositäten von *Cleome spinosa* dürfte sich z. B. die verschiedenartige Ausbildung der vordern, seitlichen und hintern Glieder des äussern Staubgefässwirtels und die Unterdrückung der hintern Glieder des innern in den Diagrammen fig. 8 und 9 auf Rechnung dieser Verhältnisse bringen lassen.

[1]) Payer (l. c.) stellt die Sache etwas anders dar. Er sagt nämlich, dass zuerst das vordere, dann die beiden seitlichen und schliesslich das hintere Kelchblatt auftrete. Die analoge Entstehungsfolge giebt er auch für die Glieder des Androeceums an. Ich muss indess auf meiner Darstellung bestehen. Ebenso muss ich widersprechen, wenn Payer bei *Cleome spinosa* die seitlichen Kelchblätter zuerst entstehen und diese Abweichung in einem typischen Fehlen der Brakteolen bei *Cleome* ihren Grund haben lässt. Denn nach meinen Beobachtungen sind die medianen Sepala auch hier die ersten und die Brakteolen bei vielen vorhanden; bei andern allerdings fehlen sie, dann aber durch Abort. Wie Payer übrigens in jene Irrthümer verfallen ist, muss ich dahingestellt sein lassen.

(vergl. fig. 6 und 7) und bei den Cruciferen (s. Tab. VI. fig. 5. 6) sahen. Während jedoch bei diesen die Medianprimordien in der Folge nur in je 2 secundäre Anlagen zerfielen, bilden dieselben bei *Polanisia* mehrere solcher Anlagen aus sich hervor, die sich alle zu Staubgefässen mit zweifächerigen Antheren entwickeln. Dabei kann es geschehen, dass die Mehrbildung nur von dem vorderen Primordium ausgeht und das hintere, wie bei den hexandrischen Arten, nur zwei Staubgefässen die Entstehung giebt (fig. 14, 15), doch ist es der häufigere Fall, dass auch aus diesem mehr als 2 Anlagen hervorgehen (fig. 16—20. st. m. p). Immer aber ist bei den untersuchten Arten die Zahl der letzteren geringer, als derer, welche sich aus dem vordern Primordium entwickeln, und damit hängt zusammen, dass dieses noch in fortwährender Chorise begriffen ist, während an dem hintern schon die Ausbildung der Anlagen begonnen hat (fig. 15. 17. 19). Schliesslich kommt es vor, dass auch die seitlichen Staubgefässanlagen — nur eine (fig. 17. st. l′) oder beide (fig. 18. 19) — in analoger Weise dédoubliren; doch habe ich aus diesen niemals mehr, als nur 2 secundäre Anlagen hervorgehen sehen. — Die Variabilität in der Staubgefässbildung ist, wie man sieht, bei diesen Pflanzen sehr beträchtlich, wie ja auch die Zahl bei ein und derselben Art bedeutenden Schwankungen unterliegt (vergl. z. B. die Diagramme fig. 15—20 auf Tab. VIII., die alle für *Polanisia graveolens* gelten); darin jedoch stimmen sie überein, dass das gesammte Androeceum aus nur 4, zwei 2-gliedrigen decussirten Wirteln angehörigen Staubgefässcomplexen besteht. Dass sich dabei oft auch noch Complexe untergeordneter Art unterscheiden lassen, solche nämlich, die sich nicht durch directe Chorise des Hauptprimordiums, sondern durch Zerfällung erst secundärer Anlagen gebildet haben, geht z. B. aus den Figuren 14 und 16 hervor; es ist hier deutlich, dass z. B. in fig. 14 die 4 Anlagen, die aus dem vordern Medianprimordium st. m. a. entstanden sind, paarweise als Aequivalente der 2 Staubgefässe, welche sich an dieser Stelle bei den hexandrischen Formen bilden, betrachtet werden dürfen, während in fig. 16 die zwei links zusammenstehenden Anlagen des hintern Medianprimordiums st. m. p. offenbar durch Chorise des in fig. 15 einfach gebliebenen linksen Staubgefässes des Complexes st. m. p. gebildet wurden. Indess ist die Unterscheidung auch noch dieser Complexe bei der hier herrschenden Variabilität nur von sehr untergeordnetem Interesse.

Halten wir nun das hiermit als ausgemacht fest, dass bei jenen beiden Arten von *Polanisia* die gesammte Masse der Staubgefässe als Descendenz von nur 4 ursprünglichen Anlagen zu betrachten ist, so sind wir durch Analogie berechtigt, auch für die übrigen Arten dieser Gattung, wie überhaupt für die polyandrischen *Cleomeae*, die Zahl der Staubgefässe mag bei denselben noch so gross sein, einen gleichen Ursprung für diese anzunehmen. Und da, wie hier nachträglich noch bemerkt werden mag, das Pistill sich normal nur aus 2 seitlichen Carpellen zusammensetzt (vgl. fig. 10. 11. 18), so erhalten wir somit nachstehendes Schema der Cleomeenblüthe (Tab. VIII. fig. 4):

Typus bis auf die viergliedrige Corolle regelmässig binär; Blüthenspirale opisthodrom.

Braktee (mitunter abortirt, z. B. bei *Dactylaena*).

Brakteolen, zwei laterale (mitunter ebenfalls abortirt, z. B. bei vielen *Cleomen, Dactylaena* u. a).

Kelch: 1) Zwei mediane Blättchen als unterer Wirtel.
2) Zwei laterale Blättchen als oberer Wirtel.

Krone: Vier Blättchen, mit den oberen Kelchblättern diagonal gekreuzt.

Androeceum: 1) Zwei seitliche Staubblätter, als unterer Wirtel, einfach, oder seltener durch collaterale Chorise in mehrere Staubgefässe zertheilt (s. fig. 20).
2) Zwei mediane Staubblätter, als oberer Wirtel, mitunter einfach, gewöhnlich durch collaterale Chorise in zwei Paare, bei einzelnen Gattungen in eine grössere Anzahl von Staubgefässen zertheilt.

Pistill: Zwei seitliche Carpelle, in klappiger Lage verwachsen, die Narben ursprünglich zweischenklig, durch paarweise Verwachsung der zugewendeten Schenkel zu zwei den Placenten entsprechenden Narbenköpfen umgestaltet.

Dies Schema stimmt sohin im Wesentlichen mit dem der Cruciferenblüthe überein.

Es dürfte von Interesse sein, wenn ich nachstehend noch die vorkommenden Abänderungen im Androeceum der *Cleomeae* nach den Gattungen zusammenstelle (vergl. hiezu Tab. VIII).

1) *Cleome Linn.:* 1) Seitliche Staubgefässe einzeln, median 2 Paare; alle von gleicher oder nahezu gleicher Länge (Fig. 1). Bei den meisten Arten.

2) Mediane Staubgefässe ebenfalls einzeln, sonst wie 1). (Fig. 4). *Cl. droserifolia Del., tetrandra Bks., quinquenervia DC., Hoëana Boiss. Mscr.* (v. s. in Hb. De Candolle).

NB. In Ausnahmsfällen an Stelle des vordern oder des hintern Paares ein einfaches Staubgefäss (fig. 2. 3). Beobachtet an verschiedenen Arten.

2) *Dianthera Klotzsch:* 1) Seitliche Staubgefässe einfach, in unfruchtbare Staminodien verwandelt, in der Mediane vorn ein Paar, fruchtbar, länger als die seitlichen, hinten die Median-Staubgefässe unterdrückt: *Dianthera semitetrandra Kl.* (?).

2) In der Mediane hinten 4 kurze Staminodien, sonst wie 1), bei *D. Burchelliana Kl.* (?).

3) In der Mediane hinten 4—6 kurze Staminodien, sonst wie 1), bei *D. Petersiana Kl.* (?).

4) Auch die seitlichen Staubgefässe fruchtbar, doch viel kleiner als die vordern; in der Mediane hinten 2, 3 oder 4 kurze Staminodien (Fig. 10. 11. 12). *D. Hochstetteri nob.* [*Cleome didynama Hochst.* in pl. Abyss. exsicc.] [1]).

NB. Die Angaben 1)—3) nach den, diesen Verhältnissen nicht in der für mich genügenden Weise Rechnung tragenden Beschreibungen in Harvey und Sonder Flora Capensis, als das wahrscheinlichste Verhalten hingestellt; die Angabe für 4) nach eigener Untersuchung.

3) *Physostemon Mart. et Zucc.*: 1) Seitliche Staubgefässe einzeln, in der Mediane zwei Paare, alle fruchtbar, ziemlich gleichlang, das hintere Medianpaar mit kugeliger Filamentapophyse (fig. 5). *Ph. lanceolatum Mart. et Zucc.*

2) Auch die seitlichen Filamente mit Apophyse, sonst wie 1. (fig. 6). *Ph. tenuifolium Mart. et Zucc.*

3) In der Mediane hinten 3—4 Staubgefässe, diese mit Apophyse, das übrige wie bei 1) (fig. 7). *Ph. intermedium Moric.* und *rotundifolium Mart. et Zucc.*

NB. In letzterem Falle ausnahmsweise in der Mediane vorn nur ein einzelnes Staubgefäss (fig. 8). beobachtet bei *Ph. intermedium.*

4) *Dactylaena Schrad.*: Seitliche Staubgefässe einzeln, in der

---

[1]) Da bei dieser Art 4 fruchtbare Staubgefässe vorhanden sind, so passt der Name *Dianthera* nicht mehr recht; indess wollte ich denselben deswegen weder ändern, noch konnte ich aus dieser sonst sehr gut zu *Dianth.* stimmenden Art eine neue Gattung bilden.

Mediane hinten ein Paar, diese sowie die seitlichen in fädliche Staminodien verwandelt, mitunter (bei *D. microphylla nob.*) alle vier unter einander kurz verwachsen; vornen in der Mediane ein einzelnes grosses fruchtbares Staubgefäss [Fig. 9] [1]).
5) *Cleomella DC.:* Wie *Cleome* sub 1) (Fig. 1).
6) *Cristatella Nutt.* Mit 6–14 Staubgefässen, deren specielle Anordnung mir unbekannt ist.
7) *Isomeris Nutt.:* Wie *Cleome* sub 1) (Fig. 1).
8) *Polanisia Rafin.:* Seitliche Staubblätter einfach oder in mehrere zertheilt, mediane fast stets in mehr als 4 chorisirt, wobei die Zahl der aus dem vordern Primordium hervorgegangenen Staubgefässe kleiner (Fig. 13, bei *P. chrysantha Desne.*), gleich (Fig. 14, ebenfalls bei *P. chrysantha*), oder grösser (Fig. 15 bis 20, bei *P. graveolens Raf.* und *uniglandulosa DC.*) sein kann, als die Zahl der aus dem hintern Primordium entstandenen. Die vorderen Staubgefässe mitunter bedeutend länger, als die hintern (*P. microphylla nob.*), letztere bei *Polanisia (Tetrateleia) maculata Sond.* in Staminodien verwandelt. Zahl der Staubgefässe schwankend zwischen 6—8 bei *P. maculata Sond.*, 8—16 bei *P. uniglandulosa DC.*, *graveolens Rafin.*, *dodecandra DC.*, *viscosa DC.* u. a., 20—24 bei *P. icosandra DC.*, 30—50 bei *P. felina*, *Schraderi*, *Chelidonii DC.*; constant 12 bei *P. lutea Sond.*
9) *Gynandropsis DC.:* Wie *Cleome* sub 1) (Fig. 1). Bei *G. pentaphylla* überdiess häufig die Fälle Fig. 2—4.
10) *Wislizenia Engelm.:* Wie *Cleome* sub 1) (Fig. 1).
11) *Oxystylis Torr. et Frem.:* Staubgefässbildung unbekannt. —

Ueber eine zweite Gruppe der Capparideen, die *Cappareae*, kann ich aus Mangel an entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen und bei der Schwierigkeit, ja meistentheils Unmöglichkeit, die Stellungsverhältnisse nach den entwickelten Zuständen, bei der gewöhnlich sehr grossen Zahl von Staubgefässen und dem fast ausschliesslich zu Gebote stehenden trockenen Material zu ermitteln, nichts Sicheres äussern. Indess sei es gestattet, auf einiges aufmerksam zu machen, was wenigstens zu Vermuthungen einigermassen Grund gibt. Zuerst ist Kelch und Blumenkrone bei den meisten der hierher gehörigen Pflanzen in Zusammensetzung, Stellung und, nach der Darstellung Payer's für *Capparis spinosa*, auch rücksichtlich der Entwickelungsgeschichte identisch mit den *Cleomeae;* wo nur 6 Staubgefässe vorhanden sind, wie bei *Steriphoma*, stehen 2 seitlich einzeln und 2 Paare höher an der Axe in der Mediane; und wo schliesslich das Pistill sich nur aus 2 Carpellen zusammensetzt *(Steriphoma, Crataeva,* fast sämmtliche amerikanische *Cappares)*, da stehen dieselben ausnahmslos seitlich. Hierin haben wir somit völlig den Typus einer *Cleome.* Und da wir gesehen haben, dass unter den *Cleomeae* die Polyandrie, wo sie vorkommt, sich auf die Chorise von nur 4 Primordien zurückleitet, so liegt es nahe, etwas Aehnliches auch für die *Cappareae* anzunehmen. Die Entwickelungsgeschichte des Androeceums bei *Capparis spinosa* ist nach der Darstellung Payer's dieser Annahme im Ganzen nicht ungünstig. Payer sagt nämlich, dass sich nach der Anlage der Blumenblätter das Gewebe im ganzen Umkreise der Axenspitze zu einem breiten Kreiswalle aufwerfe, an welchem sodann an 4 mit den Blumenblättern alternirenden Punkten die Staubgefässbildung beginne und von da aus nach aussen oder abwärts weiter schreite, so zwar, dass zuerst, in Alternation mit den bereits vorhandenen, 4 neue Anlagen sichtbar würden, dann in fortgesetzter Alternation 8, dann 16 u. s. f. Tragen wir nun auch hier der Phantasie Payer's einige Rechnung, indem seine Abbildungen nicht ganz mit der Darstellung übereinstimmen, so ist doch wohl anzunehmen, dass soviel richtig beobachtet wurde, dass die Entwickelung eine centrifugale ist und dass sie an 4 mit den Blumenblättern alternirenden Punkten beginnt. Eine solche Entwickelung ist aber nur dann möglich, wenn die äusseren Glieder nicht selbständige Blätter, sondern nur Theile eines gemeinsamen Ganzen repräsentiren, einen einem einzigen Blatte zugehörigen Complex bilden. Da nun hier durch die vorausgehende Bildung eines Kreiswalles, aus dem alle Staubgefässe ihren Ursprung nehmen, die Gesammtanlage schon zu präexistiren scheint, und da die Entwickelung an 4 Punkten gleichzeitig beginnt, so ist zu vermuthen, dass auch hier die ganze Masse der Staubgefässe durch Chorise von nur 4 Primordien hervorgebracht wird. Es ist mir auch wahrscheinlich, dass diese Primordien häufig, wie bei den *Cleomeen*, zwei 2-gliedrigen Wirteln angehören, des oben erwähnten Verhaltens der Staubgefässe bei *Steriphoma* und der Stellung der Carpelle halber, wo diese in der Zweizahl vorhanden sind; auch spricht dafür eine Abbildung des jugendlichen Androeceums von *Capparis viridiflora* bei Payer, in welcher, wie bei einer *Cleome*, 6 Anlagen, von denen 2 Paare durch collaterale Chorise entstanden sind, die Entwickelung der übrigen Staubgefässe einleiten. Damit ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass, wie es nach Payer für *Capparis spinosa* den Anschein hat, die Staubgefässformation nicht auch die typisch 4-gliedrige Anordnung, wie sie ja in den Blumenblättern bereits vorausgegangen war, mitunter fortführen könnte; denn dass solches wohl möglich ist, ist aus anderweitigen Fällen bekannt und haben uns auch gerade bei dieser Familie die oben beschriebenen und auf Tab. IX. abgebildeten Abnormitäten von *Cleome spinosa* gezeigt. — Doch, ich will den Leser nicht weiter mit solchen, immerhin nur vagen Vermuthungen ermüden; mögen diese Verhältnisse recht balde durch directe Untersuchungen Aufklärung finden. Mir soll es hier genügen, darauf hingedeutet zu haben, wie es nicht unmöglich ist, dass dasselbe Gesetz, das in der Blüthe der *Cleomeae* herrscht, auch unter den *Cappareae* wirksam sei.

---

[1]) Nach **De Candolle's** Angabe soll das fruchtbare Staubgefäss von *Dactylaena* 4 Antherenfächer besitzen (d. h. 8 Locella) und daher zu betrachten sein als hervorgegangen aus der Verwachsung der 2 bei den hexandrischen Gattungen hier befindlichen Staubgefässe. Dies ist indess nicht richtig; es hat dasselbe nur 2 Fächer und ist ohne Zweifel das Entwickelungsprodukt des einfach gebliebenen vordern Medianprimordiums.

Nachstehend noch eine in tabellarischer Form zusammengestellte Uebersicht der gemeinsamen und differirenden Charaktere im Blüthenbaue der betrachteten Familien.

<table>
<tr><th></th><th>Vorblttch.</th><th>I. Wirtel</th><th>II. W.</th><th>III. W.</th><th>IV. W.</th><th>V. W.</th><th>VI. W.</th></tr>
<tr><td>Fumariaceen</td><td>2 lateral.</td><td>2-gliedrig median, calycin.</td><td>2-gliedr. lateral, corollin.</td><td>2-gliedr. median, corollin.</td><td>2-gliedr. lateral, Staubblatt mit 2 in Antheren verwandelten Nebenbl.</td><td>2-gliedr. median, Staubblatt abortirt</td><td>2-gliedr. lateral, Carpell. Pistill einfächerig.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cruciferen</td><td rowspan="2">desgl.</td><td rowspan="2">desgl.</td><td rowspan="2">desgl calycin.</td><td rowspan="2">4-gliedr. mit dem obern Kelchbl.-Wirtel diagonal gekreuzt, corollin.</td><td>desgl. ohne Nebenbl. einfach</td><td>desgl. entwickelt, in 2 Paare chorisirt</td><td rowspan="2">desgl. Pistill mit secundär. Scheidewand</td></tr>
<tr><td colspan="2">tetradynamisch ausgebildet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Capparideen Trib. Cleomeae</td><td rowspan="2">desgl.</td><td rowspan="2">desgl.</td><td rowspan="2">desgl.</td><td rowspan="2">desgl.</td><td>desgl. mitunter chorisirt</td><td>desgl. in 2 Paare od. mehre Staubgef. chorisirt</td><td rowspan="2">desgl. Pistill einfächerig</td></tr>
<tr><td colspan="2">nicht tetradynamisch ausgebildet.</td></tr>
</table>

Zum Schlusse spreche ich den Wunsch aus, dass diese Untersuchungen einige Berücksichtigung und recht balde von competenter Seite auch Bestätigung finden mögen; denn ich bin überzeugt, dass dieselben alsdann dazu dienen können, der Blüthenmorphologie noch mancher andern Pflanzengruppen erneute aufmerksamkeit zuzuwenden.

Erklärung der Figuren von Tab. VI—IX.

Tab. VI.

Fig. 1. Diagramm der gewöhnlichen Cruciferenblüthe ohne Zugrundelegung einer Theorie.

Fig. 2. Diagramm der Cruciferenblüthe nach der Aborttheorie. Die schraffirten Staubgefässe und die mit punktirten Linien gezeichneten Carpelle sind die nach der Theorie unterdrückten Theile.

Fig. 3. Sehr jugendliches Stadium einer Blüthenknospe von *Erucaria aleppica*, von oben betrachtet, wie auch fast alle folgenden Figuren. s. a. = vorderes, s. p. = hinteres Kelchblatt; s. l. und s. l′ = die beiden seitlichen Sepala. Die Kelchblätter entstanden in der Reihenfolge dieser Aufzählung.

Fig. 4. Etwas späteres Stadium, von der nämlichen Pflanze. Die Blumenblätter p. sind soeben angelegt. s. a. = vorderes Kelchblatt, wie in allen folgenden Figuren.

Fig. 5—9. Zu *Lepidium latifolium.*

Fig. 5. Stadium der Blüthenknospe, welches sich an Fig. 4. als nächstfolgendes anschliesst. Man bemerkt die Entstehung der seitlichen Staubgefässe st. l.—p. = Blumenblätter, wie in den folgenden Figuren.

Fig. 6. Nächstfolgende Entwickelungsstufe. Die medianen Staubgefässprimordien st. m. a. und st. m. p. sind so eben entstanden. Man erkennt hier auch in der Insertion ihre Zugehörigkeit zu einem obern Wirtel und noch deutlicher wird dies in den folgenden Figuren, bei welchen dieselben überall mit st. m., die seitlichen mit st. l. bezeichnet sind.

Fig. 7. Ein weiteres Stadium (die medianen Kelchblätter weggeschnitten). Aus jedem der Medianprimordien ist ein Paar besonderer Anlagen hervorgegangen. Man erkennt, dass letztere schon in diesem frühesten Entwickelungszustande nach

der Blüthenmediane hin. und nicht vor den Blumenblättern liegen.

Fig. 8. Das Androeceum isolirt, etwas später. Die Vergleichung mit der Fig. 7 zeigt, dass die medianen Staubgefässpaare mit fortschreitender Entwickelung sich von einander, gegen die Blumenblätter hin, entfernen, nicht, wie von anderer Seite dargestellt worden, ursprünglich den Blumenblättern anteponirt sind und sich nach der Blüthenmediane hin zusammenschieben.

Fig. 9. Dasselbe Androeceum, von der Seite, noch in Verbindung mit dem Blüthenboden, um die Stellung gegen die Blumenblätter p. zu zeigen. sep. = Ein stehengelassenes seitliches Kelchblatt.

Fig. 10. Junge Blüthenknospe von *Nasturtium amphibium*, Kelch auseinandergebreitet. Man sieht hier sehr hübsch die paarweise Zusammengehörigkeit der langen Staubgefässanlagen zu gemeinsamen Primordien. ov. = Junges Pistill.

Fig. 11. 12. Zu *Erucaria aleppica*. In Fig. 11. die früheste Anlage des Pistills aus 2 getrennten Carpellen cp. und cp′; in 12 sind letztere schon zum geschlossenen Kreiswall zusammengetreten.

Fig. 13—17. Zu *Matthiola annua*.

Fig. 13. Jugendstadium des Pistills, umgeben von den jungen Staubgefässen. cp. und cp′ = die Spitzen der das Pistill zusammensetzenden Carpelle; in der Mediane (bei x) beginnt das Gewebe der Fruchtknotenwandung sich wulstartig in das Innere der Höhlung hinein aufzuwerfen. der erste Anfang der Placentenbildung.

Fig. 14. Das Pistill auf etwas späterer Entwickelungsstufe von oben. — Fig. 15. Dasselbe von der Seite, noch etwas weiter vorgeschritten. Man erkennt (bei x) die Anlage der Placenten jetzt deutlicher; bei y die Anlage des der Placente entsprechenden Narbenkopfes.

Fig. 16. Querschnitt durch ein junges Pistill. Die Placenten pl. und pl′ haben sich in der Mitte der Fruchtknotenhöhlung erreicht und beginnen mit einander zu verwachsen. 0 und 0′ = die Anlagen zweier Ovula, deren Bildung erst um diese Zeit ihren Anfang nimmt.

Fig. 17. Querschnitt durch das Pistill auf etwas vorgerückterer Stufe. d = Scheidewand; 0, 0′ = junge Eier.

Fig. 18. Abnormität von *Matthiola annua*. An Stelle des einen

Paares der langen Staubgefässe haben sich hier 3, mit lauter 2-fächerigen Antheren versehene entwickelt (bei x).

Fig. 19. Diagramm der Cruciferenblüthe nach eigener Theorie (vgl. oben auf p. 537).

Tab. VII.

Entwickelungsgeschichte der Blüthen von *Gynandropsis pentaphylla* und *Polanisia graveolens*.

In sämmtlichen Figuren haben die angewendeten Buchstaben gleiche und zwar folgende Bedeutung: B = Braktee; β und β' = die beiden Brakteolen; s. a. = vorderes, s. p. = hinteres Kelchblatt; s. l. und s. l' = die beiden seitlichen Sepala; p. = Blumenblatt; st. l und st. l' = die zwei seitlichen Staubgefässe oder der aus einem seitlichen Primordium hervorgegangene Staubgefässcomplex; st. m = medianes Staubgefässprimordium oder der aus demselben hervorgegangene Staubgefässcomplex; st. m. a. = vorderes, st. m. p. = hinteres dieser Medianprimordien oder Complexe; cp. und cp' = die beiden Carpelle; ov. = Ovarium, resp. jugendliches Pistill.

Fig. 1—4. Zu *Polanisia graveolens.*

Fig. 1. Die Anlage der Blüthe in der Achsel der Braktee B hat die Brakteolen β und β' gebildet.

Fig. 2. Dieselbe Entwickelungsstufe von oben.

Fig. 3. Folgendes Stadium. Das vordere Kelchblatt s. a hat sich gebildet und darauf das hintere s. p.

Fig. 4. Dritte Stufe. Die beiden seitlichen Kelchblätter sind erschienen. Das vordere Kelchblatt s. a. wird bei dieser Art besonders auffallend gefördert.

Fig. 5—11. Zu *Gynandropsis pentaphylla.*

Fig. 5. schliesst sich zunächst an die in Fig. 4 dargestellte Entwickelungsstufe an. Die 4 Kronenblätter p. sind soeben angelegt.

Fig. 6. Die Bildung der seitlichen Staubgefässe beginnt (st. l).

Fig. 7. Weiteres Stadium. Die Anlagen der medianen Staubgefässpaare werden sichtbar. Man erkennt ihre höhere Insertion; sie sind noch einfach und ganz.

Fig. 8. Die Medianprimordien beginnen zu dédoubliren; das vordere (st. m. a) ist dabei gegen das hintere voraus, wie überhaupt hier die ganze Vorderseite der Blüthe die geförderte ist.

Fig. 9. Weiter vorgerückter Entwickelungszustand.

Fig. 10. Die beiden Carpelle cp. und cp′ sind so eben angelegt, sie sind hier noch getrennt.

Fig. 11. Die Carpelle haben sich vereinigt; bei x. die erste Spur der Placentenbildung.

Fig. 12—20. Wieder zu *Polanisia graveolens.*

Fig. 12. entspricht dem in fig. 6 für *Gynandr. pentaphylla* dargestellten Entwickelungsstadium, und

Fig. 13. dem in fig. 7.

Fig. 14. Die Chorise der in fig. 13 noch einfachen Medianprimordien hat begonnen; das hintere hat sich dabei in nur 2, das vordere zuerst ebenfalls in 2, und dann jede von diesen wieder in 2 besondere Anlagen zerfällt.

Fig. 15—20. Verschiedene Fälle der Staubgefässbildung bei *Polanisia graveolens.* Man erkennt überall die aus den 4 Primordien der Fig. 13 hervorgegangenen Staubgefässcomplexe noch in ihrer Zusammengehörigkeit. Durch die beigesetzten Buchstaben sind die Figuren ohne weitere Erklärung verständlich.

Tab. VIII.

Diagramme verschiedener *Capparideen* aus der Tribus der *Cleomeae,* nach der angenommenen Theorie construirt. Die zu einem gemeinsamen Primordium gehörigen Staubgefässe sind durch schraffirte oder besonders markirte Bögen verbunden. Vergl. hierzu das oben p. 550 u. fl. Gesagte.

Fig. 1. Gewöhnlicher Fall bei *Cleome, Cleomella, Isomeris, Gynandropsis, Wislizenia* (unter den *Cappareae* bei *Steriphoma).*

Fig. 2 und 3. Ausnahmsweise Vorkommnisse, beobachtet an verschiedenen Arten von *Cleome* und häufig bei *Gynandropsis pentaphylla.*

Fig. 4. *Cleome droserifolia, quinquenervia, Noëana tetrandra.*

Fig. 5. *Physostemon lanceolatum*, Fig. 6. *Physost. tenuifolium,* Fig. 7. *Ph. intermedium* und *rotundifolium.*

Fig. 8. als Ausnahmsfall beobachtet bei *Ph. intermedium.*

Fig. 9. Bei allen Arten von *Dactylaena.*

Fig. 10. 11. und 12. Alle 3 gleich häufig bei *Dianthera Hochstetteri.*

Fig. 13. 14. *Polanisia chrysantha Dcsne.*

Fig. 15—20. *Polanisia graveolens,* z. Thl. entsprechend den Fällen auf Tab. VII., nämlich Fig. 15 Tab. VIII. der Fig. 14. Tab. VII., 16—15, 18—20, 20—19.

Tab. IX.

Blüthenmissbildungen, beobachtet an *Cleome spinosa.*

Fig. 1. Ganze Blüthe von vorn, jedoch die Blumenblätter bis auf die Bases der Nägel (bei p) weggeschnitten. s. a = vorderes Kelchblatt; std. a = vorderes blumenblattartiges Staminodialpaar.

Fig. 2. Dieselbe, gleichfalls von vorn, die Kelchblätter z. Th. abgeschnitten, die Blumenblätterstümpfe entfernt (die Narben ders. bei p). Das vordere blumenblattartige Staminodialpaar über der Nägelbasis abgeschnitten, letztere zurückgeschlagen (std. a). — std. p. und std. p′ = das hintere blumenblattartige Staminodialpaar; std. l. und std. l′ = die beiden seitlichen, etwas blattartig verbildeten und sterilen Staubgefässe; st. = der Wirtel der 4 fruchtbaren Staubgefässe; ov. = das Pistill.

Fig. 3. Dieselbe von der Seite betrachtet, auch das hintere Staminodialpaar std. p. abgestutzt, das Ovarium abgeschnitten und die Antheren entfernt; soll dazu dienen, die Insertionsverhältnisse deutlicher zu zeigen. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 2.

Fig. 4. Das vordere blumenblattartige Staminodialpaar, aus Fig. 1, in der relativen Stellung der Blättchen.

Fig. 5. Das Ovarium aus Fig. 1.

Fig. 6. Dasselbe, die Carpelle voneinandergelöst und ausgebreitet; x = die Durchwachsung.

Fig. 7. Diagramm der in fig. 1 dargestellten Blüthe.

Fig. 8 und 9. Diagramme zweier anderer missbildeter Blüthen von *Cleome spinosa* (die Stellung der Carpelle in den beiden Durchwachsungen ist nicht ganz sicher). Vergl. hierzu das oben p. 514 sq. Gesagte statt besonderer Erläuterung.

Botanische Notizen.

Für die in London im Mai 1866 abzuhaltende internationale Ausstellung von Gartenerzeugnissen, verbunden mit einem Congresse der Botaniker, sind bereits bedeutende Summen gezeichnet und ein Garantiefond von mehreren Tausend Pfund Sterling gebildet. Das leitende Comité besteht aus folgenden Personen: Sir E. Wentworth Dilke, Präsident; J. J. Blandy, Stellvertreter des Präsidenten; Sir Daniel Cooper, Schatzmeister; Thomas Moore, Sekretär für die Ausstellung; Dr. Berthold **Seemann**, Sekretär für den Congress und Dr. **Hopp**, Sekretär für allgemeine Geschäfte. Ausserdem gehören diesem Comité noch an: **Bentley**, W. **Bull**, E. **Easton**, E. **Edmunds**, J. **Fleming**, R. **Fortune**, J. **Gibson**, **Lee**, **Masters**, T. **Osborn**, W. **Paul**, J. **Standisch**, E. **Turner** und **Weith**. Für Preise sind 2492 Pfd. St. (16,576$^3/_4$ Thlr.) bestimmt.

Unter den Preisfragen der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften für das Jahr 1867 befinden sich folgende botanische: I. Bei gewissen Pflanzen (*Aesculus hippocastanum*, *Amygdalus communis*, *Quercus pedunculata*, *Tilia parvifolia* et *grandifolia*, *Geranium* etc.) entwickelt sich ein Theil der Eichen nicht. Die Gesellschaft wünscht diese Anomalie durch mikroskopische Untersuchungen, die durch Zeichnungen zu erläutern sind, erklärt zu sehen. Diese Untersuchungen müssen sich wenigstens auf zehn Pflanzenarten erstrecken. II. Die Gesellschaft wünscht eine genaue Beschreibung der Befruchtung in der Familie der Gramineen, gestützt auf neue Untersuchungen; besonders eine genaue und entscheidende Antwort auf folgende Fragen: 1) Oeffnen sich die Antheren vor, während oder nach der Trennung der Bälglein (paleae)? — 2) Verbreitet sich der Pollen vor, während oder nach der Trennung der Bälglein über die Narben? — 3) Uebt diese Trennung der Bälglein einen Einfluss aus auf die Ausstreuung des Pollens über die Narben? — 4) Welche äussere Ursachen können diese Ausstreuung erleichtern oder verhindern? — 5) Sondern die Narben eine Materie aus, die geeignet ist, die Körner des Pollens festzuhalten? — 6) Auf welchem Wege steigen die Pollenschläuche zu dem Embroyosack herab? Diese Untersuchungen müssen sich in erster Linie über den Weizen, Roggen, Hafer und die Gerste erstrecken, dann aber auch über möglichst viele andere Pflanzen, die der Familie der Gramineen angehören. — Der Preis besteht in einer goldenen Medaille im Werthe von 150 holl. Gulden und ausserdem, wenn es die Abhandlung werth ist, in einer gleich hohen Geldsumme. Die Abhandlungen müssen, in französischer, englischer, deutscher, italienischer, holländischer oder lateinischer Sprache geschrieben, vor dem 4. Januar 1867 an den Sekretär der Gesellschaft Dr. H. von **Baumhauer** in Harlem eingereicht werden.

Die Vegetationsregionen in Bolivia. — Nach Reck (Petermanns geogr. Mittheilungen S. 293) unterscheidet man: 1) die Puna brava, die hohe Gebirgsregion, welche sich von 12,000 Fuss Höhe bis zur Schneegrenze erhebt. Hier findet man *Yareta* (ein sehr harzreiches röthlich-gelbes Moos), verschiedene Arten *Valeriana, Gentiana* und *Achicorias*. Es sind diess kalte, rauhe, unwirthsame Gegenden, die nur wenig bewohnt werden. — 2) Die Puna, d. h. die Region zwischen 10,300 bis 12,000 Fuss Höhe, wo es schon etwas weniger kalt ist. In derselben zieht man verschiedene Sorten Kartoffeln, Ocas, Quinoa, Canagua, Gerste, Kohl, Salat, Zwiebeln u. s. w., Paja (Ichu-Gras), Pasto, d. h. verschiedene schilfähnliche Gräser. Diese Region ist ebenfalls sehr wenig bevölkert und cultivirt. — 3) Cabecera de valle nennt man die Region zwischen 9000 bis 10,300 Fuss Höhe, wo das Klima schon angenehm warm ist. Hier producirt man Weizen, Mais, wenn auch mitunter etwas mangelhaft, ferner europäische Küchenkräuter und Gemüse gewöhnlicher Art. Es sind dies die obere Region oder die Ursprünge der Thäler und zugleich die am meisten bevölkerten und gesundesten Theile des Landes. — 4) Valle oder Media-Yunga. Hierunter versteht man die tieferen Theile der Thäler zwischen 5 und 9000 Fuss Höhe, in denen es angenehm warm und der Boden so beschaffen ist, dass alle Feld- und Gartenfrüchte mit grosser Ueppigkeit gedeihen. — 5) Yungas nennt man alle tieferen oder tropischen Regionen, die sich bis zu 5000 Fuss über den Meeresspiegel erheben. Hier producirt man alle tropischen Früchte, als Coca, Kaffe, Cacao, Zuckerrohr, Bananen, Ananas u. s. w.

Verkaufsanzeige.

In den Sammlungen des botanischen Gartens in Bern befindet sich als Doublette ein vollständiges Exemplar von „**Schaerer Lichenes helvetici exsiccati**.“ 650 Nummern in 13 Bänden. Noch von Schärer selbst besorgt. Es würde diese Sammlung zum Preise von 100 fr. abgegeben.

Bern im Nov. 1865.

Direktion des botanischen Gartens.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 36.

Regensburg. Ausgegeben den 29. November. **1865.**

Inhalt. Die neuesten lichenologischen Arbeiten des Hrn. Prof. Garovaglio zu Pavia. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Die neuesten lichenologischen Arbeiten des Hrn. Professor Garovaglio zu Pavia.

Es gereicht uns zu einem ganz besondern Vergnügen, über die neuesten lichenologischen Arbeiten eines Botanikers berichten zu können, welcher schon während des Zeitraums von 1836—1849 in hervorragender Weise theils durch mehrere werthvolle Schriften über die lombardischen Moose, Farrn-Kräuter und Flechten, theils durch Herausgabe sehr geschätzter Sammlungen von italienischen Lichenen und Moosen sich als trefflicher Kenner der Kryptogamen überhaupt und der Lichenen insbesondere dem botanischen Publikum bekannt gemacht hat, sodann aber eine lange Reihe von Jahren hindurch von Vielen, welchen dessen persönliche Verhältnisse unbekannt geblieben waren, mit Bedauern als wenigstens für die Lichenologie verloren gehalten wurde.

Wir begrüssen daher jetzt das Wiederauftreten dieses Botanikers, Herrn Prof. Santo Garovaglio zu Pavia, auf dem Schauplatze lichenologischer Thätigkeit mit lebhafter Freude, und zwar um so mehr, als der genannte Gelehrte dasselbe mit der Veröffentlichung der Resultate seiner Studien über eine Lichenen-Gattung begonnen hat, welche zu den schwierigen dieser Pflanzen-Familie gehört, nemlich über die Gattung *Verrucaria.*

Die hierüber von Hrn. Prof. Garovaglio in jüngster Zeit erschienenen Schriften aber sind folgende:

1) Della Distribuzione Geographica dei Licheni di Lombardia e di un nuovo ordinamento del genere *Verrucaria*. Cenni letti alla Classe di Scienze matematiche e naturali del R. Istituto Lombardo nella Tornata del 17 Marzo 1864 dal Dr. Santo Garovaglio. Pavia. 1864. 8. pp. 34.

In diesem Vortrage spricht der Verf. die Absicht aus, die Lombardischen Flechten nach und nach in einer Reihe von Abhandlungen, wovon jene über *Verrucaria* den Anfang macht, monographisch zu bearbeiten. Er erläutert sodann die besonderen Verhältnisse, welche das Vorkommen von zahlreichen, verschiedenen, theils seltenen, theils eigenthümlichen Flechten-Arten in der Lombardei begünstigen, unter namentlicher Aufzählung der vorzüglichsten von diesen, erzählt ferner ausführlich, wie in ihm nach und nach die Absicht zur Ausführung obigen Vorhabens entstanden und zur Reife gekommen sei, welchen Verlauf seine früheren und seine neueren lichenologischen Studien genommen, sowie welche Entdeckungen während derselben von ihm gemacht, und welche Arbeiten ausgeführt worden seien, um seinen lange gehegten Vorsatz, Italien eine tüchtige, allen Anforderungen genügende Lichenologie zu geben, zu verwirklichen, einen Vorsatz, dessen Ausführung nur durch die inzwischen eingetretene, von Fée und De Notaris eingeleitete Umwälzung in den Grundsätzen der systematischen Lichenologie eine Zeit lang verzögert zu werden schien.

Auf's Lebhafteste angeregt von dieser neuen Richtung des lichenologischen Studiums beschäftigte sich sodann Garovaglio so eifrig und andauernd mit mikroscopischen Untersuchungen der Lichenen, dass er dadurch nicht nur seine Gesundheit überhaupt, sondern insbesonders seine Augen bedeutend schwächte. Die traurige Folge davon war, dass plötzlich am 22. Dez. 1849 sein Augenlicht gänzlich erlosch; nur allmälig nach Verlauf von 2 Jahren der Sorge und des Kummers ob dem erlittenen Verluste ward ihm dasselbe wieder zurückgegeben. Aber nicht sobald erlaubten die Aerzte wieder den Gebrauch des Mikroscops und so konnte Hr. Garovaglio erst nach Verlauf mehrerer Jahre, während welcher er ohnehin mit der Ordnung der Angelegenheiten des botanischen Gartens zu Padua beschäftigt war, seine unterbrochenen Untersuchungen der Flechten wieder aufnehmen.

Wir erhalten also hieraus — gewiss nicht ohne herzliches Bedauern — Aufklärung über die Ursache des mehrjährigen Stillschweigens, zu welchem Hr. Garovaglio in Betreff seiner kryptogamischen Forschungen sich nothgedrungen veranlasst sah. Am Schlusse seines Vortrages gibt der Verf. noch eine Erläuterung über die Anordnung und Einrichtung seiner angekündigten monographischen Arbeit über *Verrucaria.*

2) Sui più recenti Sistemi lichenologici e sulla importanza comparativa dei caratteri adoperati in essi per la limitazione dei generi e delle specie. Memoria, letta alla Classe matematiche e naturale del R. Istituto Lombardo nella Tornata del 20. Aprile 1865. Pavia. 1865. 8. pp. 34.

Es ist dies ein Vortrag, den Prof. Garovaglio bei der Vorlage des zweiten Theiles seiner Monographie über die Verrucarien bei der k. Akademie der Wissensch. f. d. Lombardei am 20. April 1865 gehalten hat und welcher zugleich die Einleitung zu dieser Monographie bildet.

Derselbe zerfällt in zwei Abtheilungen. In der ersten („I Sistemi“) giebt der Verf. eine kurze historische Darstellung der Principien, welche von den vorzüglichsten Systematikern in der Lichenologie seit Acharius aufgestellt worden sind, wobei die Verdienste, welche sich namentlich Acharius, Meyer, E. Fries in früherer, dann Fée, de Notaris, Massalongo in neuerer Zeit um die systematische Anordnung der Flechten, wie überhaupt auch um die bessere Kenntniss dieser Gewächse erworben haben, aber auch die ihren Arbeiten anklebenden Mängel erörtert und namentlich Massalongo's Arbeiten auf diesem Gebiete gebührend gewürdigt werden.

In der zweiten Abtheilung („Sull' importanza“ etc.) beschreibt der Verf. zuerst im Allgemeinen den inneren Bau der Verrucaria-Frucht genau und gut und beschäftigt sich sodann mit einer Darlegung seiner Ansichten über den Werth, welcher den verschiedenen Organen oder Theilen der Verrucarien bei der Begrenzung der zu dieser Flechtengruppe gehörigen Gattungen und Arten beizulegen ist:

Es ist von allgemeinem Interesse, die Ansichten eines Forschers von der Autorität und dem Rufe Garovaglia's in dieser Sache kennen zu lernen und zwar um so mehr, als wohl angenommen werden muss, dass der genannte Gelehrte diese seine Ansichten, welche er zwar hier zunächst nur in Bezug auf die

Verrucarien ausgesprochen hat, auch in Betreff der systematischen Anordnung der übrigen Lichenengattungen im Allgemeinen festhalten werde. Da nun die obenerwähnte Schrift nicht Jedem zugänglich sein dürfte, können wir es uns nicht versagen, die fraglichen, von dem Verf. darin niedergelegten Ansichten hier auszugsweise mit seinen eigenen, getreu übersetzten Worten mitzutheilen.

Der Thallus bietet — sagt der Verf. — wenn ich nicht irre, in seinen vorzüglicheren Abweichungen vom Strauch- zum Blattartigen, und vom Blattartigen zum Krustenartigen vortreffliche Charaktere dar, nach welchen die Hauptabtheilungen der Familie der Flechten unterschieden werden könnten. Zum Beweis dessen dienen die Gattungen *Stereocaulon*, *Usnea*, *Evernia*, *Cladonia*, deren Species auch der welcher von Botanik nichts versteht leicht an ihrem Thallus erkennen wird. Wenn man sie aber mit dem Mikroscop untersucht, wird man bald deutlich erkennen dass zwischen ihnen auch in Bezug auf ihren inneren Bau viele Beziehungen bestehen. Auf diese Beobachtung hin nahm ich keinen Anstand, von dem Genus *Verrucaria* jene angiokarpischen Flechten zu trennen, welche einen deutlich blattartigen Thallus besitzen, wie die *Verr. cinerea* Schär. (*Sagodia* Fr.), die *Verr. Garovaglii* Mont., die *V. pallida* Nyl. und einige andere, welche nämlich unter diesem Genus bei Acharius, Schärer, Duby und in den neuen Schriften Nylanders vorkommen. So umfasst dieses unser Genus daher nur jene Arten der angiokarpischen Lichenen, welche einen einfachen, homogenen Fruchtkern (nucleus) und einen krustenartigen oder unächt häutigen Thallus besitzen, indem sich mir ausserdem nur sehr variable und unsichere Merkmale für die Klassifizirung der so sehr verschiedenen Formen, welche der Thallus annehmen kann, darboten. Von welcher Beschaffenheit nun letzterer ist, ob mucosus, gelatinosus, cartilagineus, hypo- oder epiphloeodes, ausdauernd oder vergehend, zusammenhängend oder in mehr oder weniger grosse Areolen getheilt, ob innerhalb ganz unbekannter Grenzen über das Substrat ausgebreitet oder genau begrenzt, ob von einer schwarzen oder von einer gefärbten Zone oder Linie umschrieben, zusammenhängend oder diffractus, nackt oder pulverulentus, dick oder dünn, etc., wozu soll all dieses nützen? Was kann man Verlässiges auf Verhältnisse gründen, welche gleich den übrigen auf die Farbe und Oberfläche bezüglichen, nach Verschiedenheit des Substrates, des Klima's, des Alters und anderer Ursachen unendlich variiren? Desshalb bin ich, wenn ich auch auf derartige Modifikationen des Thallus bei der Umschreibung der Species einer so formreichen Gattung einige Rücksicht nehmen musste, dabei mit grosser Umsicht und Sorgfalt verfahren, indem ich dieselben allein niemals hiezu benützte, sondern nur in Verbindung mit anderen konstanteren, von den Reproduktionsorganen abgeleiteten Merkmalen, welchen jene des Thallus, so zu sagen, zur Aushilfe, Verstärkung und Ergänzung dienen sollten. Und ich glaube keinen Tadel desshalb zu verdienen, weil ich die Merkmale jenes Organs (des Thallus) benützt habe, indem dieselben, wenn sie auch sehr variabel sind, nichts desto weniger immerhin etwas Eigenthümliches bei jeder Species darbieten, in Verbindung mit den äusseren Verhältnissen des Apotheciums gewissermassen die Physiognomie der Species bestimmen und deren Erkennung erleichtern, besonders in Fällen, wo wegen unvollständiger Entwickelung die mikroscopische Untersuchung der inneren Theile keinen genügenden Aufschluss gibt.

Das Apothecium, abgesehen von dessen allgemeiner Configuration, welche von so grosser Bedeutung ist, dass auf dieselbe die bereits erwähnte sehr natürliche Abtheilung der Flechten in Lich. angiocarpi und gymnocarpi gegründet ist — variirt hinsichtlich seiner übrigen Verhältnisse in der Weise, dass es kaum oder gar nicht irgendwie brauchbare Merkmale für eine natürliche Anordnung zu liefern geeignet ist.

Mögen desshalb die Apothecien gross oder klein sein, in Bezug auf ihre Form kugelig, konisch, hemisphaerisch, an der Basis verbreitert oder zusammengezogen, am Scheitel spitz, flach oder abgestutzt, niedergedrückt, genabelt, mit oder ohne Papille in der Mitte, durchbohrt oder geschlossen, mögen dieselben ferner gänzlich nackt oder mehr oder weniger von der Substanz des Thallus dicht überdeckt oder mit einem leichten Staub bestreut sein, eine glatte oder durch Runzeln und Wärzchen rauhe, glänzende oder opace Oberfläche besitzen, mögen sie endlich in Bezug auf die übrigen Modifikationen, denen sie unterliegen, nemlich hinsichtlich ihrer Zahl und ihres Sitzes, selten oder häufig sein, ohne Ordnung zerstreut oder in regelmässige Linien und Kreise gestellt, oder in Häufchen vereinigt, auf ihrem Standorte ausdauernd oder bald abfallend, bald oberflächlich, bald in die Substanz des Thallus eingesenkt, oder in gewisse Grübchen des Thallus gänzlich begraben sein: durch alles dieses scheinen sie keine so festen und sicheren Unterscheidungsmerkmale darzubieten, dass wir mit ihrer Hilfe allein und ohne Unterstützung durch andere Merkmale, eine Species von der andern sicher unterscheiden können; noch weniger sind wir im Stande, auf einer so gebrechlichen Basis gute Gattungen zu gründen.

Da aber dies Vorhandensein oder Fehlen jenes schwärzlichen Excipulums oder jener äusseren Decke, welche ich Epithecium nenne, ein solches charakteristisches Merkmal ist, welches merkwürdiger Weise mit einer allgemeinen und uniformen Bezeichnung die ganze Organisation umfasst (woher die eigenthümliche Art dieser Pflänzchen zu existiren rührt), und welches überdiess die sich unter einander sehr ähnlichen Formen enge vereint, musste ich mich entschliessen, mich zu dem Ende an dasselbe zu halten, damit ich die Species dieses so sehr komplizirten Genus in bestimmte Grenzen und wie mir scheint sehr natürliche Grenzen schliessen konnte.

Die Bedeutung dieses Organes, welches die übrigen Lichenologen, mit Ausnahme des Acharius, wenig oder gar nicht beachteten, ist eben in der Art anzuschlagen, dass hierin der Unterschied dieser meiner gegenwärtigen Anordnung der Verrucarien von den bisher angenommenen liegt. Indem ich auf das Epithecium einen vorzüglichen generischen Werth lege, glaube ich mich nicht von jenen allgemeinen systematischen Normen zu entfernen, welche bei der methodischen Eintheilung der Pflanzen von umfangreicherer Structur üblich sind, deren Blüthenhüllen ja auch zu generischen Merkmalen benützt werden.

Indem wir also dieses Princip annehmen, nämlich, dass das Vorhandensein oder Fehlen des Epitheciums ein vor allen anderen zu beachtendes Merkmal sei, brauchen wir kaum zu erinnern, dass alle anderen zufälligen Formen des Epitheciums, nämlich ob dasselbe ganz oder halbirt erscheint, zerbrechlich oder hart und dauerhaft, dünn oder dick ist, unter dem Fruchtkern sich verlängert oder nach Aussen umgewendet und in den Thallus ausgebreitet ist, welche Verhältnisse als mit dem Alter des Apothecium und dem Sitze, welcher von demselben eingenommen wird, variiren, von sehr geringer Bedeutung sind. Bemerkenswerth erscheint ausserdem noch, dass das Epithecium bei den rindenbewohnenden Arten constant halbirt und dünn, — sehr klein und fast undeutlich aber in denjenigen Apothecien ist, welche tief in Grübchen eines felsigen und harten Substrates eingesenkt sind.

Die Tunica (das Amphithecium auct. recent.), wenn man die Farbe desselben, welche von dem hyalin-schmutzigen, Grauen oder Rothbraunen allmälig und mit fortschreitendem Alter sich in Braun oder Schwarz umändert, ausnimmt, bietet von Species zu Species keine solchen Unterschiede dar, welche zu ihrer Erkennung beitragen könnten. Und nicht einmal die Figur, welche bald im typischen Zustande sphärisch, bald quer-elliptisch, jetzt unterhalb der Mündung nach Art des Halses einer Flasche oder Vase zusammengezogen, ein andermal an der Basis niedergedrückt oder in sich hineingedrückt ist, bewahrt eine solche Regelmässigkeit und Beständigkeit, dass sie, ich will gar nicht sagen, zur Creirung von Gattungen, wie es Massalongo gemacht hat, sondern auch nicht einmal dazu dienen kann, darauf gute und natürliche Species zu gründen.

Merkmale von grösserem Werthe bildet jener Complex von Organen dar, aus welchen der reproduktive Apparat der Lichenen zusammengesetzt ist, nämlich die Paraphysen, Schläuche, die Sporen mit der Gelatina hymenalis oder der Lichenina, welche sie umgiebt; und deshalb wird es gut sein, von diesen Organen, welche alle zusammen die Masse des Fruchtkerns bilden, dasjenige hier anzuführen, was zu meinem Vorhaben gut passt.

Das Vorhandensein oder Fehlen der Paraphyse innerhalb des Fruchtkreises ist ein ganz vortreffliches und sehr stabiles Argument, das uns nur selten im Stich lässt. Indem sich dieselben mit wunderbarer Beständigkeit in einer gewissen Zahl von Species finden, in anderen aber ebenso konstant fehlen, bieten sie ein promptes und sicheres Hülfsmittel dar, diese Species in bestimmte Gruppen zu theilen. Aber sicher würden die Paraphysen noch eine ganz andere Wichtigkeit für die Anordnung des Systems gewinnen, falls dasjenige ganz klar gezeigt und nachgewiesen wäre, was übrigens wenigstens ich für ganz gewiss halte, dass nämlich in denjenigen Species, bei welchen die Sterigmi und die Spermatien (welche man, wie durch die schönen Beobachtun von Tulasne bekannt ist, heutzutage für die männlichen Organe der Lichenen hält) von den Paraphysen begleitet sind, die sogenannten von den Apothecien gänzlich verschiedenen Spermogonien in besondere Behältnisse (Concettacoli) eingeschlossen sind, dergestalt, dass dergleichen Verrucarien entweder als monoecische oder dioecische gelten könnten, während bei den Arten mit fehlenden Paraphysen der nämliche Apparat in einem und demselben Fruchtkerne mit den sporenführenden Schläuchen zusammenentwickelt zu werden scheint und desshalb die letztere Species für Hermaphroditen zu erachten wären.

Diese sehr wichtige Thatsache, welche Tulasne mehr nach Art eines Problems andeutete, als in Wirklichkeit kund zu machen schien, ist solchergestalt zweifelhaft (si procede dubbioso); was aber Massalongo, ohne eigene beweiskräftige Beobachtungen dafür anzuführen, angenommen hat, erhielt eine vollständige Bestätigung durch eine Reihe von sehr feinen Beobachtungen, welche von Prof. Gibelli zuerst unter meinen Augen, sodann von ihm allein über eine grosse Anzahl der Flechten angestellt wurde, die zur Anfertigung der die vorliegende Monographie illustrirenden Abbildungen gedient haben.

Für mich ist es keinem Zweifel unterworfen, dass diese Beziehung (rapporto) zwischen den Paraphysen und den männlichen Organen für ein von der Natur im Allgemeinen den Verrucarien vorgeschriebenes Gesetz zu erachten sei. Der obengenannte Doktor Gibelli hat über diese Sache nun eine eigene Abhandlung geschrieben [1], die zu lesen ich Allen empfehle, welche specielle Notizen über diesen so sehr interessanten Gegenstand zu wissen verlangen.

Ausserdem variiren die Paraphysen hinsichtlich ihrer Zahl, Länge und Figur, und können fadenförmig, verlängert, haarförmig, gegliedert, einfach, ästig, ganz oder in Fragmente zertheilt, häufig oder selten, ausdauernd oder verschwindend sein. Dass sie aber dergestalt unter einander zusammenhängen, dass man sie nicht von einander trennen kann, diess wurde von mir bisher noch bei keiner zu dieser Gattung gehörigen Art bemerkt. Alle diese (oben angegebenen) Merkmale können als Hilfsmittel dienen, die Varietäten einer Art von jener einer anderen zu unterscheiden, aber einen specifischen Werth haben sie meines Erachtens nicht.

Die Schläuche besitzen eine sehr feine, immer durchsichtige Membran, und obwohl sie nicht wenig in Gestalt und Grösse nach der Zahl und dem Volumen der Sporen, welche sie einschliessen, variiren, bieten sie gleichwohl nur 2, so zu sagen, Prinzipal-Formen dar: die cylinderförmige oder lineare und die elliptisch-bauchige oder sackartige, welche innerhalb gewisser Grenzen eine solche Stabilität bewahren, dass wir von ihnen gute Anhalte entnehmen können, einige Species in enger begrenzte Gruppen zu vereinigen.

---

[1] Wir werden diese interessante Abhandlung des Hrn. Prof. Gibelli demnächst in dieser Zeitschrift ausführlich besprechen.

Zu der verschiedenen Gestalt der Schläuche, welche wir angedeutet haben, kömmt noch eine fast immer eigenthümliche Art und Weise, wie die Sporen sich in ersteren ordnen, welcher Umstand die charakterischen Merkmale verstärkt (che accresce valore al carattere). In der That sehen wir in den linearen oder cylinderförmigen Schläuchen der Sporen eine nach der anderen sich in einer vertikalen oder schiefen Reihe folgen, immer jedoch in einer geradlinigen Reihe; während wir sie umgekehrt in den elliptischen, bauchigen und rundlichen Schläuchen in 2 oder 3 Reihen gestellt oder durcheinander gestellt finden. Die Schläuche der Verrucarien enthalten meistens 8 Sporen, nur selten 2 oder 4, sehr selten noch mehr. Sie stehen von den Paraphysen und der Gelatina hymenalis umgeben meistens in sehr schiefer Richtung von der Peripherie gegen das Centrum zu.

Das vorzügliche Organ („l'organo principalissimo") in der Flechte ist ohne Zweifel die Spore, welche zu ihrer Natur in sehr inniger Beziehung steht. Gleichwohl sind aber die Merkmale, welche sich von den Sporen zur Hilfeleistung bei der systematischen Anordnung hernehmen lassen, nicht alle von gleichem Gewichte, und wenn man sie gut anwenden will, ist vor Allem nothwendig, dieselben mit aller Sorgfalt einer vergleichenden Würdigung zu unterstellen, oder, wie man sagt, sie examussim (d. h. nach allen Richtungen) zu graduiren. Dadurch aber, dass man, ohne an dieses im Mindesten zu denken, bisher allen, so sehr in Bezug auf Werth und Wichtigkeit verschiedenen morphologischen Verhältnissen der Sporen, immer ein fast gleiches Gewicht beigelegt hat, ist in der Lichenologie eine bedauerungswerthe Confusion entstanden. Denn die Arten der Gattung *Verrucaria* besitzen gleich denen von anderen sehr natürlichen Gattungen, wie *Opegrapha*, *Arthonia*, *Endocarpon*, nicht alle ganz gleiche Sporen, es zeigen sich vielmehr deutliche Verschiedenheiten bei einzelnen. In Bezug auf die Farbe — wir wollen zur Zeit jede feinere Distinktion bei Seite lassen — erscheinen nämlich die Sporen bald ganz farblos, bald gelblich oder bräunlich, bald ganz durchsichtig bald leicht getrübt (leggermente nebulose). Hinsichtlich ihrer Gestalt variiren sie merkwürdig, es gibt sphaeroidale, elliptische, eiförmige, didyme (didime), längliche, spindelförmige, raupenförmige, und auch in ihrem Volumen variiren sie nicht wenig. Die einen sodann sind einfach oder unilocular, die anderen mit 2, 4 und mehr Fächern versehen, welche der Länge nach übereinandergestellt oder miteinander verbunden oder aber würfel-

oder schachförmig, nämlich in mehrere kleinere Fächer getheilt sind und zwar sowohl der Länge als auch der Breite nach. Bei dieser so grossen Verschiedenheit der Verhältnisse muss sich der Systematiker die Frage stellen: Was ist der relative Werth dieser Differenzen? Wie wird man die charakteristischen Merkmale, welche sie uns behufs der Aufstellung wahrhaft natürlicher Gruppen darbieten, einander unterordnen müssen?

Meine mikroscopischen Beobachtungen, die an Tausenden von Exemplaren jeden Alters und aus verschiedenen Gegenden ohne vorgefasste Meinung und lediglich zu dem Zwecke, so viel als nur immer möglich die Wahrheit aufzuklären, angestellt wurden, haben mich überzeugt, dass die Zahl der Fächer (logge), aus welchen die Spore zusammengesetzt ist, unter allen das konstanteste Verhältniss in diesem Organ ist; nach diesem folgt nach Massgabe ihrer Wichtigkeit — die Anzahl und die Art und Weise, wie sie (die Sporen) in dem Schlauche gelagert sind, hierauf die Gestalt, zuletzt die Grösse, wenn diese von ungewöhnlicher Art ist. Ich muss jedoch nichtsdestoweniger bemerken, dass auf die Charaktere der Sporen allein die Gattungen in der Lichenologie nicht gegründet werden dürfen, indem wir sonst Gefahr laufen, ganz und gar künstlichen und falschen Verwandtschaften (ravvicinamenti) Eingang zu verschaffen. Wer aber, wie es einigen gefällt, den Sporen allen und jeden systematischen Werth abspricht, der fällt in den entgegengesetzten Fehler, und zwar zum noch grösseren Schaden für die Wissenschaft.

Welchen Werth ich meinestheils den Merkmalen, welche von diesem Organ hergeleitet werden können, beilege, wird man hinlänglich klar aus der Art und Weise der Ausdehnung entnehmen können, die ich der vorliegenden Arbeit gegeben habe. Anderseits glaube ich nicht, dass man sich bei einer solchen Untersuchung der methodischen Merkmale, auf welche die Lichenologie ihre Eintheilungen zu stützen hat, auf das Verhalten der Gelatina hymenale, welche bei Behandlung mit Jodtinktur bald farblos bleibt, bald eine weingelbe oder blaue Farbe annimmt, vernünftiger Weise Rechnung machen kann, ebensowenig auch auf alle die anderen Phänomene, welche aus der Einwirkung von chemischen Agentien auf den lebenden Organismus hervorgehen.

Nicht einmal die Picnid'schen Formen haben systematischen Werth, theils weil man sie selten findet, und theils auch weil man sie noch nicht hinlänglich studirt hat, um sie mit Sicherheit zu ihren eigenthümlichen Typen bringen zu können. Wer kann mit Gewissheit sagen, ob sie spezielle und autonome Pflanzen sind und nur irrig mit den Verrucarien vereinigt wurden, oder ob sie kleine parasitische Pilze sind?

Was die Sterigmi und Spermatien betrifft, so wüsste ich dem bereits oben über diese Organe Gesagten nichts weiter mehr beizufügen. Es sind Körper von zu mysteriösem Wesen und ausserdem zu einförmig in ihrer Gestalt und Grösse, als dass der Systematiker von ihnen ein Merkmal von Bedeutung herleiten kann. Dagegen wird sich derselbe der Gonidien bedienen, um mit ihrer Hilfe jene pilzartigen Gebilde auszuschliessen, welche den Lichenen sehr ähnlich sind, wenn nämlich ein anderes Mittel zu ihrer Unterscheidung fehlt.

Um das Vorgetragene hier kurz zusammenzufassen, sage ich also:

1) Dass ich unter dem Genus *Verrucaria* alle jene angiocarpischen Lichenen vereinige, welche mit einem einfachen, gleichartigen Fruchtkerne, einem Epithecium, das schwärzer als die Kohle ist, und ausserdem mit einem krustenartigen Thallus versehen sind.

2) Dass ich, indem ich der Zahl der Fächer, aus welcher die Spore zusammengesetzt ist, eine grosse Wichtigkeit beilege, diese Gattung in 4 Abtheilungen oder Haupt-Sektionen zerlegt habe, nämlich einfächrige (uniloculari), 2fächerige (biloculari), 4fächerige mit 4 oder mehr aneinanderhängenden Fächern, endlich vielfächerige (pluriloculare), würfelige (tesserate) oder schachförmige (scaccate).

3) Dass ferner das Vorhandensein oder Fehlen der Paraphysen, das Verhältniss der männlichen Organe in Bezug auf den Sitz, welchen sie einnehmen, die Figur der Schläuche, diese auch mit Rücksicht auf die Art und Weise betrachtet, wie die Sporen in denselben gelagert sind, und in gewissen Fällen auch die Variationen des Thallus, die Position der Apothezien und die Grösse der Sporen mir die Merkmale lieferte zur Vertheilung der Spezies einer und derselben Sektion in secundäre Gruppen, welche ich Cohorten nenne.

4) Endlich dass ich von den anderen vielfachen Modificationen der Organe alle, sowohl inneren als äussern zusammengenommen und verschiedentlich miteinander combinirt, mir sorgsam und nüchtern zu Nutzen zu machen gesucht habe, um die verschiedenen Spezies mit derjenigen grösseren Präzision zu begrenzen, welche mir die Umstände gestatteten. Denn ich kann und will nicht verschweigen, dass eben an der Begrenzung der Spezies jeder

Versuch einer methodischen Classifikation in der Lichenologie, wie an einem unvermeidlichen Felsen, scheitert. Diess ist aber in der That recht verdriesslich, weil — wie Niemand bezweifeln wird — es gewiss ist, dass die Erkennung der Spezies, als das reelste, was die Wissenschaft bieten kann, das endliche Ziel eines jeden Systemes sein muss. Nun ist es aber ganz leicht, zu zeigen, dass es mehr oder weniger unmöglich, dieses Ziel jetzt zu erreichen.

(Schluss folgt.)

Personalnachrichten.

Nach einer Nachricht der Allgem. Zeitung starb im Anfange dieses Monats, von einem Schlagflusse getroffen, John Lindley, in einem Alter von 66 Jahren.

Hugh Cuming, ein gelernter Segelmacher, der aber 1826 sein Geschäft aufgab und sich dem Studium der Naturwissenschaften widmete, in ganz Europa durch seine Reisen bekannt, auf denen er Naturseltenheiten jeglicher Art, auch lebende und getrocknete Pflanzen und Samen einsammelte, ist am 10. August in seinem 75. Lebensjahre in London gestorben. Nachdem er die Inseln des südlichen stillen Meeres und die Westküste von Amerika durchforscht hatte, unternahm er 1835 eine Expedition nach den Philippinen. Nachdem er selbige 4 Jahre lang durchforscht und Abstecher nach Malacca, Singapore und St. Helena gemacht hatte, kehrte er mit einer so reichen Ausbeute, wie sie nur je von einem Manne gemacht worden ist, nach England zurück. Er hatte nicht weniger denn 130,000 getrocknete Pflangesammelt. Besonders hat sich C. durch die Einführung vieler Orchideen und Cacteen für die Gärten bekannt gemacht.

Johann Baptist Zobel, Dr. med., geboren im J. 1812 in Prag, einst Assistent an der botanischen Lehrkanzel der Universität Prag, dann Docent der Pharmacognosie und später Professor der Naturgeschichte an der Forstschule in Weisswasser ist am 15. August zu Bubentug bei Prag gestorben. Er vollendete das Mykologische Werk seines Freundes Corda „Icones fungorum“, worin er selbst mehrere Gattungen benannte und beschrieb. Auf den Vorschlag, die Expedition der Novara als Naturforscher mitzumachen, ging er nicht ein.

Dr. Heinrich Agathon Bernstein, Arzt und Naturforscher auf Java, ist auf der Rückkehr von Neu-Guinea und Halmaheira, zu deren Erforschung die holländische Regierung 1860 eine wissenschaftliche Expedition unter B.'s Führung ausgerüstet hatte, auf der im östlichen Theile der Molukken gelegenen Insel Balanta am 19. April den Anstrengungen und dem Klima erlegen. B. war am 22. September 1828 in Breslau geboren. Er hat auch eine botanische Abhandlung über *Microstoma hiemale*, ein neues Pezizen-Genus, geschrieben.

Botanische Notizen.

Drummond unterscheidet (Observations on Canadian geographical botany in The Canadian Naturalist, Dezember 1864 pag. 405—419.) in der canadischen Flora fünf von ihm charakterisirte Typen und zwar: 1) den canadischen Typus, allgemein durch Canada verbreitete Species umfassend, 2) den Erie-Typus, Species, welche hauptsächlich auf die dem Erie-See zunächst gelegenen Gegenden beschränkt sind; 3) Superior-Typus, Species, die nur um den Huron- und oberen See gefunden werden und die zunächst aus dem Saskatschewan-Gebiet dahin eingewandert sind; 4) den See-Typus, Species, die auf die Küste beschränkt sind, und 5) den alpinen Typus, Species, die hauptsächlich an der nordöstlichen Grenze von Canada angetroffen werden.

Von nahe an 300 Pflanzenarten, welche Dr. Schweinfurth am Elba und Soturba auf der nubischen Küste unter 22° n. Br. gesammelt hat [1]) (Petermanns geogr. Mitth. S. 332), sind kaum 100 Species Aegypten eigen, d. h. wenn man die arabische Seite seiner Felsenwüsten mitrechnet; dem Nilthale eigenthümliche Arten finden sich nur wenige in dieser Flora. Pflanzen, die auch in Europa wildwachsend angetroffen werden, enthält das Gebiet 15,

---

1) Das an Kotschy gesandte Verzeichniss weist 265 Species auf, eine Zahl, die wohl nur die Hälfte des wirklichen Floren-Bestandes dieses Gebietes ausmachen mag.

die sämmtlich auch in Deutschland wachsen. Es sind diess: *Arenaria serpyllifolia L.*, *Spergula vulgaris Bngh.*, *Sisymbrium Iris L.*, *Malva parviflora L.*, *Hibiscus Trionum L.*, *Linum strictum L.*, *Anagallis arvensis L.*, *Antirrhinum Orontium L.*, *Amarantus silvester Desf.*, *Chenopodium murale L.*, *Asphodelus fistulosus L.*, *Eragrostis megastachya Link.*, sowie ferner in Varietäten, die, dem Lande eigenthümlich, vielleicht Artenwerth besitzen: *Crozophora tinctoria J.*, *Tithymalus terracinus Kl. Gke.*, *Lyceum mediterraneum Dun.* Als neu für Afrika ergeben sich: *Maerua Forskalii Schwf.*, *Amyris Opobalsamum F.*, *Lyciopsis cuneata Schwf.*, *Anisophyllum arabicum Schwf.*, *Capparis galeata Fres.*, *Glossonema Boveanum Desne.* und *Zostera stipulacea F.* Bei weitem die grosse Mehrzahl der Arten sind uns bereits aus Abessinien bekannt geworden, dessen Flora sich die des Soturba-Gebirges auf's Engste anschliesst. Nur 14 von diesen Gewächsen erreichen eine baumartige Entwickelung und liefern zur Anfertigung grösserer Gegenstände geeignetes Holz; nur 6 Arten des Gebietes finden Verwendung in unseren Officinen. Die essbaren Früchte sind weder durch ihre Grösse, noch durch Saftreichthum, und am wenigsten durch Schmackhaftigkeit ausgezeichnet; sie rangiren vielmehr sämmtlich unter die Kategorie der Beeren unserer Eberesche und des Faulbaums. Wegen ungenügender Feuchtigkeit ist die Verbreitung der wurzelarmen Cryptogamen-Flora in diesem Gebiet nur eine sehr geringe. Ausser den Conferven und Diatomaceen der Cisternen begegneten Sch. nur die Keime eines Laubmooses in schattigen Felsspalten, zwei die höchsten Gneisfelsen bewachsende Flechten, ein Baumschwamm und der weisse Hutpilz der Wüste. Dagegen sind 4 zierliche Farne aus Abessinien in die feuchten Schluchten dieser Gebirge gewandert, wo sie in den engsten Spalten und Rissen des Gesteins stellenweise in grosser Ueppigkeit gedeihen.

Blühende Veilchen sind in grosser Menge am Markt Ende Oktober in Wien gefunden worden, auch reife Erdbeeren wurden in den letzten Tagen Oktobers am Gipfel des Rosskogels bei Wien gepflückt.

Botanische Neuigkeiten im Buchhandel.

Beddome: The Ferns of Southern India, being descriptions and plates of the Ferns of the Madras presidency. Madras. 6 Lieferungen mit 23 Seiten Text und 72 lithographirten Tafeln.

Daubeny: Essai on the trees and shrubs of the ancients. Oxford und London, John Henry und James Parker. 5 s.

Löw, E.: De Casuarinearum caulis foliique evolutione et structura. Dissertatio inaug. botanic. Berlin, Calvary et Comp. ⅓ Thlr.

Miquel, F. A. G.: Prolusio Florae Japonicae. Fasc. 1. Fol. Amstelodami. 1⅚ Thlr.

Oudemans, C. A. J. A.: Annotationes criticae in Cupuliferas nonnullas Javanicas. gr. 4. Amstelodami. 1 Thlr. 19 Ngr.

Naudin: Nouvelles recherches sur l'hybridité dans les végétaux Paris.

Schmidt, J. A.: Anleitung zur Kenntniss der natürlichen Familien der Phanerogamen. Ein Leitfaden zum Gebrauch bei Vorlesungen und zum Studium der speciellen Botanik. Stuttgart, Schweizerbart. 1⅔ Thlr.

Schröder, J.: Untersuchung der chemischen Constitution des Frühlingssaftes der Birke, seiner Bildungsweise und weiteren Umwandlung bis zur Blattbildungsperiode. Dorpat, Gläser, 24 Ngr.

Vée: Recherches chimiques et physiologiques sur la Fève de Calabar. Paris, Delahaye.

Verlot: Le guide du botaniste herborisant; conseils sur la récolte des Plantes, la préparation des herbiers, l'exploration des stations des plantes phanérógames et cryptogames, et les herborisations aux environs de Paris, dans les Ardennes, la Bourgogne, la Provence. le Languedoc, les Pyrénées, les Alpes, l'Auvergne, les Vosges, au bord de la Manche, de l'Océan et de la mer Méditeranée; avec une introduction par M. Naudin. In 12. de 595 pages avec figures intercalées dans le texte. Paris, J. B. Baillière et fils. 5 Frcs.

Verlot: Sur la production et la fixation des Variétés dans les plantes d'ornement. Paris. J. B. Baillière et fils.

Walpers: Annales botanices systematicae. Tom. VI. Auctore C. Müller. Fasc. 8. Leipzig, Abel. 1⅓ Thlr.

Watelet: Description des plantes fossiles du bassin de Paris. Paris, J. B. Baillière et fils. 2 Lieferungen mit 80 S. Text und 20 Tafeln.

Wiesner: Ueber die Entstehung des Harzes im Innern der Pflanzenzellen. Wien, Gerold's Sohn. 3 Ngr.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

134. Einunddreissigster Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde 1865.
135. Sitzungsber. der k. bayer. Akademie d. Wiss. München 1865. Heft 1. 2.
136. Neilreich, Dr. A.: Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wien 1866.
137. Bulletin de la Soc. imp. des Naturalistes de Moscou. Moskau 1864. 2. 3. 4. — 1865. 1.
138. Mémoires de l'acad. imp. des sciences de St. Petersbourg. Tom. V. 1. — Tom. VII. 1—9. — Tom. VIII. 1—16.
139. Bulletin de l'acad. imp. des sc. de St. Petersburg. Tom. VII. 3—6. Tom. VIII. 1—6.
140. Ule und Müller: Die Natur 1865. nr. 27—39.
141. Bryologia javanica fasc. 47. Lugd. Bat. 1865.

(Fortsetzung folgt.)

Einlauf.

Hampe: Musci novi in Peruviae merid. or. provincia Carabaya lecti ab Dr. Hasskarl.

Nylander: De terminis lichenologicis perithecio et epithecio.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 37.

Regensburg. Ausgegeben den 9. December. **1865.**
Mit Halbbogen 13 des Repertoriums für 1864.

Inhalt. W. Nylander: De terminis lichenologicis perithecio et epithecio. — Ders.: Adhuc circa Amylobacteria adnotatio. — Hampe: Musci novi in Peruvia merid. or. provincia Carabaya lecti ab Dr. Hasskarl. — Die neuesten lichenologischen Arbeiten des Hrn. Prof. Garovaglio zu Pavia (Schl.). — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellsch. für vaterl. Cultur. — Botanische Notizen. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeige.

De terminis lichenologicis perithecio et epithecio.

Scripsit W. Nylander.

Terminis in scientia adhibitis semper sensus primo datus simili jure retinendus est ac nominibus specierum vel generum. Neque leviter vel arbitrarie mutanda sunt nomina vel termini, sed niti debent studia quaevis bona, ut definitiones omnes et determinationes certiores clariores magisque fixas efficiant.

Perithecium exprimit apud Acharium conceptaculum quodcunque apothecii, aut pyrenocarpei aut discocarpei; confluit cum hypothecio, quod vocabulum sensu strictiore designat partem inferam conceptaculi vel perithecii.

Distinxit porro Acharius perithecium exterius (vel conceptaculi partem externam vulgo discolorem et firmiorem) atque perithecium interius (vel partem conceptaculi internam, hymenio proximam, teneriorem, incolorem, quam dixi hypothecium subhymeniale). Hic forsan haud male praeferre fas sit terminos exoperithecium et endoperithecium, quae vocabula mox intelliguntur nec ulla quidem explicatione ampliore opus habent. Exoperithecium vel perithecium „exterius“ Acharius dixit dimidiatum, superum vel laterale, prout endoperithecium varie ex parte amplectitur. Nondum tamen perspicere potuit Acharius nec omnibus applicare apotheciis, ut debuit, terminum perithecium, tempore quo anatomia Lichenum adhuc in incunabilis versabatur; sed mirum sane est hodie confusiones summas hoc respectu persistentes animadvertere, indeque patet, quomodo notiones anatomicae falsae ex analyseos methodo manca atque ex inexperientia facile emanant. Tales aberrationes studiis serioribus et solidioribus evitabuntur.

Quod ad terminum epithecium adtinet, inde e primis meis scriptis lichenologicis notavi, id in apothecio quovis plus minusve explicato (vel epithecium discocarpeum) omnino anatomice et physiologice congruere cum epithecio punctiformi apothecii cujusvis pyrenodei (hoc est cum epithecio pyrenocarpeo). Nulla alia est differentia essentialis vel vera quam ea, ut in pyrenocarpeis epithecium reductum inveniatur et marginibus perithecii persistenter arcte conniventibus constrictum, inde semper ibi punctiforme (vel punctiformis minutiei), obturaculum quasi formans, gelatina hymenea elementisque anatomicis vulgo bacillaribus teneris (filamentis ostiolaribus) varie evolutis compositum et infra cum Thalamio contiguum. Sic apothecium pyrenocarpeum aeque gymnohymeneum est ac apothecium discocarpeum, modo omnino contractum et ob rem saepe quasi incrassatum; maxima differentia pendet a forma diversa conceptaculi. Epithecium impressum apud pyrenocarpeos idem sistit ac apothecium marginatum apud discocarpeos. Termini „gymnocarpi“ et „angiocarpi“ nullum sensum clarum continent. Inter Lichenes discocarpeos *Graphidei* ex. gr. frequentissime ostendunt epithecium aut angustatum (compressum) aut explanatum in eodem genere aut quidem aliquando in una eademque specie. Sensu generali epithecium definiendum esse crederem superficiem vel partem denudatum superam hymenii jam discoidei jam nucleiformis; nullum organum proprie sic dictum, sed potius situm indicat vel finem superne hymenium limitantem; cum termine epithallo omnem analogiam habet ¹).

Male sane clarissimum Garovaglio termino epithecio

---

¹) Audaciae solitae Friesianae specimen praebetur in famoso libello Genmaele p. 45, ubi superbe contenditur, me naturam epithecii apud typos binos fructificationis Lichenum haud dignoscere valere! Eos, qui erroribus sunt dediti nulla castigatio acrior adtingere potest quam si errores suos conservant et in falsis computationibus obstinate permanent, licet progressus scientiae errantibus oculos aperire debuit. Animadversionibus criticis et corrigentibus semper longe minus spectavi auctores errorum, quam alios a periculis fidei fallacis avertere volui.

sensum dare nuper vidi eundem ac Acharius aliique olim exprimere voluerunt termino perithecio. Jam Flotow vocabulum epithecium adhibuit sensu, quem accepi. Obiter simul notare liceat, spermatia, quae videre crediderunt clarissimi Garovaglio et Gibelli in supera parte cavitatis apotheciorum apud *Verrucarias*, nulla talia sistere vera. Filamenta ostiolaria saepissime apice fragmenta tenella compressione secernere conspiciuntur, hocce autem longe distat ab elementis spermogonicis (cf. Nyl. in Flora 1864, p. 354 et ibidem p. 358 exemplum allatum paraphysum et filamentorum ostiolarium optime consociatorum in eodem perithecio, quod incredibile habere videtur Dominus Gibelli). Jam Massalongo „erismata" et „tromodoblastia" singularia memoravit iisque Dominum Koerber penitus perturbavit (cf. Nyl. in Flora 1860, p. 43, et 1861, p. 133, 134). Magis fere singularia fecundationis elementa detexit cl. H. Karsten (cf. Nyl. in Ann. Sc. natur. 4, XVI, p. 83—87) atque deinde etiam maxime singularia protulit D. Lindemann (Bullet. Soc. natur. Mosc. 1864).

Adhuc circa Amylobacteria adnotatio. Scripsit W. Nylander.

Postquam observationes anteriores circa *Amylobacteria* Tréc. Florae miseram in *Ficu carica* notavi, praesertim sub cortice soluto ramulorum (maceratione 4—5 dierum subjectorum) libera *Amylobacteria fusiformia* copia maxima obvenientia et motu proprio nonnihil undulante conspicuo alacriter circumnatantia, omnino sicut *Bacteria* ibidem consociata. Illa corpuscula fusiformia (longitudinis circiter 0,007—9 millim., crassitiei circiter 0,002 millim.) vix nisi simplicia occurrunt, nec, sicut ex. gr. in corpusculis Spartii vidi, 2 vel 3 apicibus seriatim conjunguntur. Dixit ea *Clostridia* cl. Trécul. Non omnia simul, sed certa solum corpuscula certoque momento circumagi incipiunt [1]). Idem apud Bacteria occurrit. In cellulis medullaribus frequentissime atque in fibris simul eorumdem ramulorum obvia sunt *Amylobacteria capitata*, cauda tenui praedita (*Urocephala* Tréc.); nullum autem motum proprium eo saltem statu ostendunt.

---

[1]) Quoque fibras totas Vibrionibus minutis agilissimis omnino repletas vidi in iisdem ramulis *Ficus Caricae*. Simili modo originem ducunt verisimiliter ut Bacteria vel Amylobacteria in materiis putrescentibus cellularum.

Apud *Pyrethrum Sinense* corpuscula fusiformia similia ac in Ficu et similiter motu distincto gaudentia, forte etiam copiosiora vidi sub cortice, post macerationem aliquot dierum. Quoque ibi (atque in aqua ambiente) observavi Bacteria varia et talia formae solitae, composita aut simpliciora, zonas angustas offerentia iodo plus minusve violacee tinctas; apex solus uterque summus fragmentorum (frustularum) tunc tingitur [1]).

Ex his observationibus concludere liceat, *Amylobacteria* ejusdem naturae esse ac Bacteria iisdemque affinia.

Corrigenda.

Pag. 525 lin. 5 lege commendare.
„ „ 7 „ quale.

Pag. 564 Zeile 21 von oben lies Sagedia statt Sagodia.
„ „ „ 2 „ unten „ letzterem statt letztere
„ „ „ 4 „ „ „ männliche statt nämliche.
„ „ „ 6 von oben „ die Sporen statt der Sporen.
„ 570 „ 1 „ „ „ schachbrettförmig statt schachförmig.
„ 571 „ 10 von unten „ liefertem statt lieferte.

Musci novi, quos in Peruviae meridionalis orientalis provincia Carabaya legit Dr. J. K. Hasskarl, autore E. Hampe.

Trichostomum (Leptodontium) papillosum Hmpe.

Laxe caespitosum luteo-viride 2—3-unciale. Caulis primarius decumbens, parce tomentosus fuscescens, vage ramosus, ramis adscendentibus elongatis gracilibus simplicibus vel parce ramosis, sterilibus apice conglobato-capitatis lutescente-viridibus, omnibus laxe foliatis. Folia subtrifaria laxe imbricata e basi decurrente amplexicaulia, late ovato-lanceolata, carinata, squarroso-reflexa, margine basi revoluto integerrimo, apice eroso-denticulata, nervo solido lutescenti, summo apice evanido vel excurrente (folia) apiculata, dorso papillosa, cellulis basilaribus subellipticis, fusco-luteis, intermediis aggregatis abbreviato-linearibus seriatis, in lamina superiore densioribus; angulato-rotundatis papillatis; **perichaetialia** conformia. Setae breves apicales graciles solitariae vel binae erectae. **Theca** parva subcylindrica; dentibus peristomii subulatis elongatis didymis parce nodulosis sanguineis; operculo ....; **calyptra** glabra normalis.

---

[1]) Etiam in larva alba dipterica vidi quodque segmentum supra fascia et segmentum anale fere totum iodo addito violacee tingi, quod hic obiter notandi venia detur.

Habit in Peruviae orient. merid. prov. Carabaya prope Sandia ad. rivul. Tuché Cordill. orient. 4000′ spr. mare, inter *Dicranum heterostachyum;* Jun. 1854 leg. Dr. J. K. **Hasskarl.**

Adn. Ex habitu *Leptodontii lutei*, sed differt structura interna, foliis papillosis.

Anoectangium Lechlerianum Schmp. var. *laetior.*

Dense caespitosum usque ad novellas fusco-tomentosum unciale vel biunciale fastigiatum flavescenti-viride. **Caulis** gracilis erectus, hinc inde diviso-ramosus, laxe foliatus. **Folia** subspiraliter torta crispula, humida patula, carinata, anguste lanceolata, integerrima, nervo excurrente cuspidata, cellulis inferioribus laxioribus subquadratis diaphanis, superioribus densioribus et minoribus punctatis, subopacis; **perichaetialia** convoluta, basi appressa, late ovata acuminata, cellulis basilaribus elongato-quadratis laevibus, pellucidis, superioribus angulato-punctatis. **Seta** gracillima lateralis erecta flavescens, vetusta purpurascens; **thecae** pyriformi-ovata laevis brunnescens, apice cingulo nigricanti, operculo oblique rostrato; **calyptra** angusta glabra.

Habit. Cum priore, Majo.

Adn. Statura laetiore, foliis longioribus laete viridibus ab exemplis Schimperi differt.

Dicranum (Campylopus) heterostachys Hmpe.

Dioicum, laxe caespitosum, basi fuscente-tomentosum, superne rufescente-viride, 1½—2—3″ altum, subfastigiatum. **Caulis** prolifero-adscendens erectus interrupte, tomentosus, inferne attenuatus, superne comosus, diviso-ramosus. **Folia** laxe imbricata erecto-patula, subsecunda, superiora falcata vel erecto-patula comosa, e basi latiore subplana, lanceolato-subulata, apice canaliculata, parce dentata, nervo latissimo striato, basi tertiam partem folii superante, superne folium totum occupante, cellulis alaribus laxis hyalinis, lateralibus pentagono-elongatis, ad marginem minimis angulato-ellipticis vel rotundis segregatis, tota (folia) lutescentia; **perichaetialia** latiora et breviora, late ovata acuminata, interiora integerrima, nervo angusto striato pellucido. Setae aggregatae breves flexuosae; theca obovata incurvata sulcata, basi strumulosa, operculo brevi conico-subulato rubro, basi nigricante; peristomii dentibus purpureis inflexis, lanceolato-subulatis, usque ad medium bifidis, cruribus filiformibus elongatis sanguineis; calyptra thecae dimidium attingente, basi nuda.

Habit. cum prioribus.

Adnot. *Dicrano subconcolori* Hmpe. proximum, differt statura graciliori, coma patula vel falcata, folii nervo latiore striato et cellulis alaribus laxis hyalinis.

Bartramia Hasskarliana Hampe.

Dioica, subdendroidea alata, 4—6-uncialis, lutescente-viridis. Caulis basi attenuatus, debilis simplex, vel parce interrupte ramosus, usque ad comam tomentosus, inferne laxe foliatus, superne verticillato-fasciculatus, ramis brevioribus densius foliatis patentibus. Folia breviora omnia squarruloso-patula, caulina latiora ramorum angustiora sessilia, ovato-lanceolata, nervo flavescente percursa, cuspidata, basi pluries plicata, margine paullo reflexo, apice denticulato-serrata, cellulis basilaribus subquadratis, ceteris angustioribus elongatis nodulis minimis clausis, papillosa. Seta brevis gracilis, ramos paullo superans; theca leptoderma rotundato-ovata, horizontalis, magna, sicca plicata apice contracta; peristomium parvum inflexum duplex, dentibus exterioribus lato-lanceolatis solidis purpureis, interioribus membrana plicata laciniata lutescente; caetera desunt.

Habit. cum praecedentibus.

Adnot. *Bartramiae macrothecae* Hmp. affinis, differt: foliis brevioribus, omnibus squarruloso-patentibus, ramis brevioribus, seta magis exserta.

Blankenburg Hercyniae Mens. Octobr. 1865.

Dr. E. Hampe.

Die neuesten lichenologischen Arbeiten des Hrn. Professor Garovaglio zu Pavia.

(Schluss.)

Wie bekannt, pflegt bei den Botanikern jener Complex von Wesen als Spezies definirt zu werden, welche sich im Allgemeinen

ähnlich sind, und welche — von, sich untereinder ähnlichen Wesen geboren — wieder andere ihnen ähnliche erzeugen. Da wir aber nun in der Familie der Flechten weder mit Hilfe direkter Beobachtung noch durch Versuche in das Mysterium ihrer Befruchtung einzudringen vermögen, ja nicht einmal im Stande sind, deren Entwickelung stufenweise von der Keimung der Sporen an bis zur Ausbildung der Flechte zu verfolgen, wird uns klar, dass uns das vorzüglichste charakteristische Merkmal fehlt, auf welches sich der Begriff der Species stützt. Da wir hiedurch veranlasst sind, uns um andere Criterien umzusehen, durch welche das Verfahren der Natur in Zusammensetzung der Gruppen, welche sie gebildet hat, aufgeklärt oder einigermassen erkannt werden könnte; ist es da zu verwundern, wenn wir — möchte ich sagen — Arbitraires und Subjektives nicht zu vermeiden vermögen, wie diess die Würdigung von Charakteren mit sich bringt, welche nicht präcis begränzt sind? Es ist unglaublich, welche grossen Hindernisse diese, aus der Natur der Sache selbst fliessende Schwierigkeit der Wissenschaft, die desshalb fortwährend zweifelnd und gleichsam nur Schritt für Schritt im Finstern fortzuschreiten gezwungen wird, schon bereitet hat. Ich glaube daher nicht, dass irgend ein vernünftiger Mensch sich wundern kann, wenn er die Lichenologen bei Bestimmung der Species in zwei sich entgegengesetzte Lager gehen und so Wege in entgegengesetzter Richtung verfolgen sieht. Während wir wahrnehmen, dass die Massalongo'sche Schule, zu welcher fast alle unsere Landsleute gehören, der unermüdliche Anzi, Baglietto, Beltramini und gewissermassen auch Trevisan, De Notaris, dann von auswärtigen ebenfalls nicht wenige, hauptsächlich Deutsche, Hepp, Nägeli, Arnold, Rabenhorst, Zwackh, Körber, Fries jun., lauter Männer von hohem Verstande und thätige Schriftsteller in der Lichenologie, jede noch so kleine Verschiedenheit für wichtig erachten und derselben die Bedeutung eines wesentlichen specifischen Merkmals beilegen, sehen wir dagegen andere, und an deren Spitze Nylander (welchem heut zu Tage in Erkennung und Unterscheidung der innerlichen und kleineren Besonderheiten des Flechten-Organismus vielleicht Niemand gleichkömmt noch ihn hierin übertrifft) den Begriff der Species übermässig ausdehnen, und daraus so zu sagen etwas Collectives machen, unter welches sie eine grosse Anzahl von manchmal sehr weit von einander stehenden Formen hineinzwängen. Mir hat es geschienen, dass auch in dieser Sache, wie in so vielen anderen Dingen, der rechte Weg zwischen den 2 Extremen zu suchen sei, wobei mir als Gleichgesinnte zur Seite stehen: die Amerikaner, dann die Engländer, fast alle Franzosen und von den Deutschen Einige, wie Stizenberger u. m. a.

Mein auf dieser Basis errichtetes Genus *Verrucaria* begreift nicht weniger als 35 Gattungen der modernen Lichenologen, sodann etwa 200 Spezies derselben, oder vielleicht noch mehr von diesen, in sich.

Ohne daher den immensen Umfang, welchen Nylander in seinen Monographie der Lichenes pyrenocarpis seiner Gattung *Verrucaria* gegeben hat, anzunehmen, hat unser Genus ohngefähr dieselbe Begrenzung, welche demselben — auf anderen Grundsätzen fussend — Acharius, Schaerer, Duby, Fries früher gegeben haben.

Es liegt aber noch eine andere hieher gehörige Thatsache vor, durch welche — wenn es nöthig sein sollte, noch mehr dasjenige bekräftigt werden dürfte, was Cuvier mehrmals bei den Thieren trefflich gezeigt hat, von den Botanikern aber zu sehr vergessen wurde, nemlich, dass — je mehr die Wissenschaft in der Erkennung der innersten Organe voranschreitet, je mehr wir die Bedeutung derselben in der vegetalen Oekonomie gehörig zu würdigen lernen, desto deutlicher und klarer die Analogie und Uebereinstimmung sich offenbare, welche zwischen jenen (innerlichen) und den vorzüglichsten äusseren Organen besteht, dergestalt, dass jede in die Augen fallende Veränderung im Habitus und äusseren Ansehen einer Flechte fast immer ein sicheres Anzeichen von veränderten inneren Verhältnissen derselben ist.

In solcher Weise unterstützen sich die Charaktere jeder Ordnung wechselseitig einander und verstärken sich so. Es ist also klar, dass man auf diese Beziehungen ein wachsames Auge haben muss, weil durch deren richtige Würdigung die Erkennung jener Wesen, welche sich durch ihre ausserordentliche Kleinheit den menschlichen Sinnen entziehen zu wollen scheinen, ungemein erleichtert wird". —

Soweit der Verf., zu dessen interessanten Bemerkungen wir hier nur kurz bemerken wollen, dass wir mit der Ausscheidung der *Verrucarien* mit blattartigem Thallus aus dem Genus *Verrucaria* vollkommen einverstanden sind, aber nicht damit, dass der Verf., obgleich von demselben die Spore als das vorzüglichste Organ in den Flechten erklärt und der Zahl der Fächer (oder

Sporoblasten), welche eine Spore besitzt, eine vorzügliche Wichtigkeit beigelegt wird, dennoch die sehr charakteristischen Merkmale, welche die Spore durch ihre Struktur darbietet, bei seinem Genus *Verrucaria* nur zur Aufstellung von, in systematischer Beziehung geringe Bedeutung habenden, namenlosen Sektionen, nicht aber zur Begründung eigener Gattungen benützt hat. —

3) Tentamen Dispositionis Methodicae Lichenum in Longobardia nascentium additis iconibus partium internarum cujusque speciei auctore Sancto Garovaglio. Adjutore operis iconographici Josepho Gibello etc. Mediolani. 1865. gr. 4.

Das erste Heft (pp. X) enthält unter „Prolegomena" lediglich (in latein. Spr.) eine Wiederholung des Vortrages, welcher den Inhalt der 2. Abtheilung der oben sub 2 besprochenen Abhandlung bildet.

Ein besonderer „Ratio operis" überschriebener Abschnitt giebt über die ganze Einrichtung der besagten Monographie ausführlich Nachricht.

Das zweite Heft (ebenfalls 1865 erschienen) enthält nun ausser einer ausführlichen Charakteristik des Genus *Verrucaria* in der von dem Verf. angenommenen Begrenzung unter Sectio I die Beschreibung der in der Lombardei bisher aufgefundenen, zu dieser Gattung gehörigen Arten mit einfachen, das dritte Heft unter Sectio II die Beschreibung der dort vorkommenden *Verrucaria*-Arten mit dyblastischen (bilocularen) Sporen.

Die Anzahl der ersteren beträgt — incl. 4 subspecies — 21, die der letzteren 11, zusammen 32, darunter 5 neue Arten, nemlich: *Verruc. aberrans, Anziana, Pertusatii, heterospora, confusa Garov*

Bei jeder Species ist zuerst die vollständige, sehr sorgfältig bearbeitete Synonymie angeführt, sodann folgen die Diagnose der Art nebst ausführlicher Beschreibung der äusseren und inneren Theile mit den Sporen-Maasen, ferner die Diagnosen der Varietäten, welch letztere bei einzelnen Arten zahlreich und bei den meisten neu sind, ebenfalls mit den Sporen-Maasen, die Bezeichnung des speziellen Standortes, zuletzt historische, kritische und sonstige Bemerkungen.

Eine ganz besonderes fleissige und umfassende Bearbeitung hat die *Verruc. epidermidis* mit ihren zahlreichen Varietäten und Formen gefunden.

Auf den, beiden Heften beigegebenen, von Herrn Professor J. Gibelli gezeichneten 5 Kupfertafeln sind ferner von jeder beschriebenen Art Apothecien-Durchschnitte, Schläuche und Sporen in genügender Vergrösserung abgebildet. Die Diagnosen und Beschreibungen sind trefflich und vollständig, die beigefügten, mehr oder weniger ausführlichen Bemerkungen vielfach belehrend und interessant. Auch die Abbildungen können als recht gut und genau bezeichnet werden und dürfte an denselben nur vorzüglich auszusetzen sein, dass den Figuren durchgehends zu tiefe Schatten gegeben worden sind, wodurch dieselben ein etwas fremdartiges Aussehen haben.

So bildet diese mit ganz ungewöhnlicher Sorgfalt und ausserordentlichem Fleisse bearbeitete Monographie ein treffliches Hilfsmittel zur bessern Kenntniss der schwierigen Lichenen-Gattung *Verrucaria*, welche bis jetzt in gleich ausführlicher und zweckmässig ausgestatteter Weise noch keine monographische Bearbeitung gefunden hatte.

Allerdings wird aber nicht Jeder mit der grossen Ausdehnung, welche der Verf. den meisten seiner Arten gegeben hat, einverstanden sein, und auch Ref. hegt in dieser Beziehung manche Bedenken gegen die Aufstellungen des Verf., wie z. B. der *Verr. macrostoma* Duf. (welche Ref. für eine ganz gute Species hält) als Subspecies der Synonyme: *V. lilacina* Mass., *V. pulicaris* Mass., *V. myriocarpa* Hepp (welchen Ref. nicht die Selbstständigkeit absprechen möchte) zu *V. decussata* Garov., des grössten Theiles der bei *V. popularis* Fr. aufgeführten Synonyme u. a. m.

Indessen werden wohl die Meisten nach Studium der bemerkten Monographie nicht abgeneigt sein, ihre differirenden Ansichten, wenn sich solche nicht auf eigene direkte und sorgfältig angestellte Beobachtungen in der Natur selbst sowie auf genaueste mikroscopische Untersuchungen gründen, den Aufstellungen des Hrn. Garovaglio unterzuordnen, da diesen offenbar die Resultate langjähriger, in jeder Beziehung mit grösster Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit ausgeführter Forschungen zu Grunde liegen.

Wir sehen nun mit grossem Vergnügen den Fortsetzungen dieser Monographie, welche die Verrucaria-Arten mit quadrilocularen und polyblastischen Sporen behandeln werden, wie nicht minder dem Erscheinen der von dem Verf. bereits angekündigten Sammlung lombardischer Verrucarien entgegen, welche denjenigen, die sich für diese Gewächse interessiren, ein weiteres treffliches Hilfsmittel zu deren besseren Kenntniss darbieten würde.

K.

Gelehrte Anstalen und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Botanische Section.

I. Hr. Dr. **Milde** sprach in der Sitzung vom 26. Oct. über neue Bereicherungen der schlesischen Moosflora. Im Jahre 1865, wo Vortragender das erste Verzeichniss schlesischer Moose veröffentlichte, waren für unsere Provinz etwa 315 Arten nachgewiesen, jetzt sind deren bereits an 420 bekannt.

Herr Lehrer **Limpricht** aus Bunzlau und Herr **Zimmermann** in Striegau fanden für Schlesien neue Arten.

II. Derselbe legte vor: neue oder seltene Vorkommnisse schlesischer Phanerogamen, die neuesten Lieferungen des Erbario crittogamico Italiano; eine Sammlung von Pflanzen aus Madeira, durch Hrn. Dr. Leopold **Kny** gesammelt.

III. Der Sekretär der Section Prof. **Cohn** berichtet über die soeben von Karl **Fritsch** veröffentlichten Ergebnisse mehrjähriger Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen in der Flora und Fauna Wiens, welche einen vollständigen Pflanzenkalender der Wiener Flora (für 1134 Spec. berechnet) enthalten. Eine Vergleichung mit dem vom Vortragenden ermittelten Pflanzenkalender von Breslau ergiebt u. A. den Tag der ersten Blüthe

	in Breslau	in Wien	Differenz
für *Cornns mas*	5. April	25. März	11 Tage
Prunus Padus	28. April	20. April	8 „
Syringa vulgaris	12. Mai	28. April	14 „
Aesculus Hippocastanum			
Cytisus Laburnum	21. Mai	10. Mai	11 „
Robinia Pseudacacia	30. Mai	23. Mai	7 „
Sambucus nigra	1. Juni	17. Mai	15 „
Tilia grandifolia	23. Juni	31. Mai	23 „

Im Mittel aus diesen Beobachtungen wäre demnach die Flora von Wien der von Breslau um 12½ Tag voraus.

IV. Derselbe legte eine für das Gebiet der deutschen Flora neue *Linaria striata* vor, welche im September dieses Jahres auf dem steilen Felsabhang von Helgoland in Gesellschaft mit *Linaria vulgaris* von ihm und stud. Paul Magnus aufgefunden wurde.

Derselbe hält einen Vortrag über parasitische Algen im Meere. Die parasitischen Algen, gewöhnlich als Pilzalgen, *Mycophyceae* oder Wasserpilze bezeichnet, waren früher nur aus dem süssen Wasser bekannt; indess hat Vortragender drei neue Arten von *Beggiatoa (B. mirabilis, pellucida* und *alba, marina)* bereits aus seinem Seeaquarium bekannt gemacht. In Helgoland beobachtete derselbe ein neues auf *Polysiphonia violacea* schmarotzendes, durch einen Deckel sich öffnendes, und die Zoosporen entlassendes, wurzelloses *Chytridium Polysiphoniae* n. s. In den Zellen des zierlichen *Callithamnion Plumula* wurde das interessante *Chytridium Plumulae* entdeckt; andere Zellenparasiten, wahrscheinlich auch *Chytridien*, wurden in *Ulothrix penicilliformis* und *Bangia fusco purpurea* nachgewiesen.

Unter dem Mikroskop wurden die neuerdings bekannt gewordenen falschen Parasiten, grüne Schläuche im Innern von *Polyides rotundus* und *Cruoria pellita*, beide von Helgoland, demonstrirt, die wahrscheinlich erst nachträglich von dem Gewebe dieser Florideen überwallt worden; erstere sollen nach Thuret zu *Cladophora lanosa* gehören. Letztere erinnern an das von Al. Braun bei Helgoland entdeckte *Codiolum gregarium*, von dem ebenfalls Exemplare, durch Herrn P. Magnus in diesem Jahre gesammelt, demonstrirt wurden.

Einen echten auf einer Süsswasseralge schmarotzenden Kernpilz (*Sphaeria Lemaniae*) hat der Vortragende schon früher bekannt gemacht.

F. Cohn, Secretär der bot. Section.

Botanische Notizen.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 23. October 1865.

Prof. Dr. C. v. Ettingshausen überreicht eine Abhandlung: „Beitrag zur Kenntniss der Nervation der Gramineen“ mit der Bemerkung, dass bei Untersuchung der fossilen Gramineen es nöthig war, dieselben mit den jetzt lebenden dieser Ordnung genauer zu vergleichen als es bis jetzt geschehen und dass hierzu der Naturselbstdruck das geeignetste Mittel war, um die feinsten Seiten- und Zwischennerven getreu darzustellen. Von den bis jetzt beschriebenen Gräsern wurden vom Verf. einige jetztweltliche Geschlechter eingereiht; für andere wurden mehr oder weniger nahe kommende Analogien angegeben.

Unter den Staatspreisen zur land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung des Jahres 1866 in Wien finden wir auch 3 Preise zu 15 Ducaten, 4 Preise zu 12, 4 zu 10 und 3 Preise zu 8 Ducaten bewilligt für im österreichischen Staate im Jahre 1865 erzeugte Baumwolle [1]).

Die reichste Sammlung von Orchideen der warmen und gemässigten Zone, welche überhaupt auf unserm Erdball existirt, ist nach Regel (Gartenflora S. 243) die des Consuls Schiller in Hamburg. In 8 verschiedenen Abtheilungen werden hier an 1400 Arten dieser an schönen, merkwürdigen und bizarren Blumenformen so reichen Familie in wahrhaft musterhaftem Zustande cultivirt. Leider geht aber der Besitzer mit dem Gedanken um, diese reichste und köstlichste Sammlung von Orchideen wieder zu veräussern. Es wäre diess wahrhaft ein grosser Schaden für das wissenschaftliche Studium dieser schönen Familie, zumal der berühmte Monograph derselben, der Prof. Dr. Reichenbach, jetzt in Hamburg selbst wohnt. — R. gibt a. a. O. noch einige interessante Nachrichten über verschiedene botanische Gärten, die er auf seiner Reise zur internationalen Ausstellung in Amsterdam besichtigt hat. Der botanische Garten in Hamburg ist ausgezeichnet durch die schöne Sammlung der Cycadeen, Bromeliaceen, Aroideen, Cacteen, Farne, Orchideen und Wasserpflanzen. Dieser Garten hat immer schon in der vordersten Reihe derjenigen botanischen Gärten gestanden, die durch Reichhaltigkeit der Sammlungen, durch Zuverlässigkeit der Bestimmungen und durch rationelle Leitung sich vortheilhaft ansgezeichnet haben. Als besonders interessante Pflanzen des Hamburger botanischen Gartens sind zweier Sumpfpflanzen Neuhollands: *Drosera auriculata* Brckhs. und *D. binata* Labill., zu erwähnen. Dieselben sind grösser und wo möglich noch eigenthümlicher als die Drosera-Arten unserer Sümpfe. Die letztere, die in Vandiemensland heimisch ist, hat lange, gestielte, tief zweitheilige Blätter, deren Lappen linear und mit langen röthlichen Wimpern besetzt sind. — Die Schätze des botanischen Gartens in Amsterdam sind die hohen mächtigen Exemplare vieler Palmen, so von *Phoenix sylvestris*, *Livistonia chinensis*, *Astrocaryon Ayri*, *Sabal umbracu-*

---

1) Trotz den sanguinischen Hoffnungen einiger einzelnen Personen dürfte die Baumwollcultur in Oesterreich doch nicht die erwartete Ausdehnung und Erfolg erhalten. Sr,

lifera, Chamaerops excelsa, — alle mit hohen Stämmen und mächtigen Pendelkronen. Von *Pandanus furcatus* aus Japan befindet sich hier wohl das grösste Exemplar in europäischen Gärten, das sich, seinem Namen Ehre machend, in viele Aeste gabelig verzweigt hat. Von *Cycas revoluta* ist ein 8 Fuss hoher Stamm, der in 5 Aeste getheilt ist, vorhanden, von *Encephalartos caffer* ein mächtiger, dicker, 18 Fuss hoher Stamm, sowie ähnliche grosse Exemplare von anderen Cycadeen Afrika's und *Pandanus utilis.* Diese alten mächtigen Exemplare des Amsterdamer Gartens und überhaupt der meisten botanischen Gärten Hollands legen das lebendige Zeugniss davon ab, dass die Gärten Hollands zu den ältesten botanischen Gärten Europa's zählen. Vor mehr als einem Jahrhundert leuchteten schon die Gärtner Hollands allen andern Europa's mit gutem Beispiel voran. Sie waren es, welche aus Südafrika, aus Ostindien u. s. w. zahlreiche Pflanzen einführten. — Der botanische Garten in Leiden hat sich in neuerer Zeit zu einem der reichsten und besten botanischen Gärten Europa's emporgeschwungen, wie er anderntheils auch zu den ältesten botanischen Gärten gehört. Er steht unter der Leitung des Prof. Suringar. Im Garten stehen im freien Lande einzelne mächtige Exemplare von Bäumen; so ein riesiger *Gymnocladus canadensis*, *Taxodium distichum* und andere schon vor mehr als 100 Jahren aus Amerika eingeführte Pflanzen. Von einem alten Exemplar der *Lonicera alpigena* geht die Sage, dass es von Linné bei seinem Aufenthalt in Leiden gepflanzt worden sei. Reich und in musterhafter Ordnung ist das System der perennirenden Stauden. Ferner sind besonders reich die Sammlungen der Farne, der Orchideen und überhaupt der Warmhauspflanzen, sowie der aus Java direkt eingeführten Pflanzen. — Der botanische Garten an der Göttinger Universität gehört nicht nur zu den ältesten botanischen Gärten Deutschlands, sondern er hat auch stets für eines der reichsten Institute dieser Art gegolten. Gleichzeitig hat sich derselbe, in Folge der richtigen Benennung der hier cultivirten Pflanzen, auch stets einer bedeutenden Autorität zu erfreuen gehabt. Der botanische Garten in Göttingen ist gegenwärtig einer der reichsten in Bezug auf seine Sammlungen perennirender und einjähriger Pflanzen. Hier wird ferner noch der grösste Theil der Pflanzen cultivirt, die vom Vorgebirge der guten Hoffnung und anderen Gegenden in früherer Zeit eingeführt wurden, seitdem aber fast aus allen Sammlungen verschwunden sind. Aber auch die in neuester Zeit eingeführten

Pflanzen sind reichlich vertreten. — Der botanische Garten in Leipzig ist schon seit geraumer Zeit für die wissenschaftliche Bearbeitung der Farne eines der wichtigsten Institute und in Folge dessen auch eines der reichsten und interessantesten Europa's. Auch die zarten Trichomanes-Arten mit ihren durchsichtigen zierlichen Wedeln sind in mehreren interessanten Arten vertreten und von den in Cultur seltenen Lycopodium-Arten der Tropen werden mehrere (*L. Phlegmania* und *L. squarrosum*) cultivirt. Reich vertreten ist ferner die Familie der Gesneriaceen Der Garten im Freien enthält eine zahlreiche Sammlung von Perennien, von Holzgewächsen und von schönen Rasen und Gehölzpartien, die durch grosse Teiche noch mehr belebt werden. — Der botanische Garten in Berlin cultivirt wohl unter allen ähnlichen Instituten Europa's die grösste Zahl von Pflanzenarten. Alle seit Anfang des Jahrhunderts in unsere Gärten eingewanderte Pflanzen sind hier gleich zahlreich repräsentirt. Die interessanteste Pflanze des grossen Palmenhauses ist *Musa Ensete*. Der von den Blattscheiden der 12—15 Fuss langen mächtigen Blätter gebildete Schaft hat jetzt am Grunde einen Durchmesser von 3 Fuss. Die Samen, welche diese mächtige Pflanze geliefert, waren 1860 ausgesäet worden. Im Juli 1863 wurde die junge Pflanze in das freie Land im Palmenhause gepflanzt und im März 1865 entwickelte solche ihre Blumen. Schade, dass nach der Blüthe der alte Schaft, der am Grunde noch keine Sprossbildung zeigt, abstirbt.

Die von Prof. Dr. Schacht hinterlassene Sammlung botanischer Präparate ist von der russischen Regierung für die Summe von 3000 Rubel für die Universität Warschau angekauft worden.

In der Versammlung der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien am 8. Nov. 1865 zeigte Dr. Reichardt ein grosses Exemplar von *Polyporus umbellatus* Fr. vor, welches um Langendorf in Mähren gefunden worden war; er theilte ferners mit, dass die *Paeonia officinalis* L. nach Aeusserung des verdienstvollen Lepidopterologen Hrn. Mann bei Tultscha wild vorkomme, dass *Centaurea alpina* L. nach brieflicher Mittheilung des Hrn. Tommasini am Karst bei Sesana vorkomme.

Anzeige.

Verlag von **Eduard Trewendt** in Breslau.

Soebeu ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Körber, Prof. Dr. **G. W., Parerga lichenologica.** Ergänzungen zu: Systema Lichenum Germaniae. Fünfte Lieferung. gr. 8. (8½ Bogen.) Brosch. Preis 1 Thlr. 10 Sgr.

— — Dasselbe Werk complet. gr. 8. (32½ Bogen.) Brosch. Preis 5 Thlr. 10 Sgr.

Früher erschien in demselben Verlage:

— — **Systema Lichenum Germaniae.** Die Flechten Deutschlands (insbesondere Schlesiens) mikroskopisch geprüft, kritisch gesichtet, charakteristisch beschrieben und systematisch geordnet. gr. 8. (31 Bogen.) Mit 4 color. Steindrucktafeln. Brosch. Preis 5 Thlr. 10 Sgr.

Verzeichniss

der im Jahre 1865 für die Sammlungen der kgl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

142. Nova Acta r. Soc. Scient. Upsaliensis. Ser. III. Vol. V. fasc. 2. 1865.
143. Bulletin de la Soc. imp. d. Natural. de Moscou 1865. Nr. 2.
144. Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwiss. Gesellschaft. 1863–64.
145. Verhandlungen d. naturforsch. Vereins in Brünn. III. 1864. mit 2 lithogr. Tafeln.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 38.

Regensburg. Ausgegeben den 19. December. **1865.**

Mit Halbbogen 14 des Repertoriums für 1864.

Inhalt. Dalzellia Hsskl., eine neue Gattung der Commelinaceae. — F. Arnold: Die Lichenen des fränkischen Jura. — Kryptogamischer Reiseverein. — Verkäufliche Pflanzensammlungen.

Dalzellia Hsskl., eine neue Gattung der Commelinaceae.

Bei Unteruchung der Arten der Gattung *Cyanotis* fand sich eine, welche schon durch den äusseren Habitus ziemlich abweichend von allen andern Arten dieser Gattung gebildet war; es ist nämlich die *Cyanotis vivipara* Dalzel (Wlp. Ann. VI. 164. 2), welche mit der Sammlung englisch-indischer Pflanzen von Hooker und Thomson zur Vertheilung gekommen ist und sich in den Herbarien von De Candolle, Lenormand, von Martius, Graf Fraqueville, sowie in den königlichen Herbarien zu Berlin und dem kaiserlichen zu Wien fand. Aber der Habitus ist es nicht allein, auch die Fruchtbildung ist so eigenthümlich, dass ich bei aller Verwandtschaft, welche diese Pflanze mit *Cyanotis* zeigte, doch nicht im Stande war, sie bei dieser Gattung zu behalten. Der Blüthenstand ist achselständig, einzelne Blüthenstiele, oft auf kleinen beblätterten Aestchen stehend, stellen sparsamblüthige Träubchen dar. Die Staubfäden sind bartlos; die Kapsel theilt sich bis auf den Grund in 3 Klappen, welche wie bei *Cyanotis* die Scheidewand auf ihrer Mittellinie tragen, der auf dem inneren Rande der Samenträger als dickere Einfassung angewachsen ist; die beiden Seiten dieser Klappen wenden sich nun rückwärts, so dass ihre Rückseiten sich berühren und die Scheidewand in dieselbe Fläche mit ihnen zu

stehen kommt; dann drehen sich diese Klappen widderhornähnlich zusammen und bleiben am Grunde des Blüthenbodens zwischen den äussern Blüthenhüllblättchen stehen, was dem Fruchtstande ein sehr eigenthümliches Ansehen gibt.

Dalzellia vivipara Hsskl.

Habit. In reg. trop. Concan, Malabariae, ubi legerunt Stocks, Law etc. — (Hrb. Hook. et Thms.).

Descript. Herbae epiphytae, fibris longis flexuosis cortici arborum adhaerentibus, steriles filicibus quibusdam consimiles; caulis brevis crassiusculus erectus, vaginis foliorum rosulatorum sese vaginantibus bulboso-incrassatus, vix 3''' altitudinem excedens; rami e basi hujus caulis vaginas vetustas perforantes progrediuntur et ipsi basi sunt vaginati, tenuissimi, gracillimi, foliati, procumbentes, ad nodos fibrillis tenuissimis radicantes, ibique saepe plantulas juveniles propellentes; varie flexuosi, 3-7'' longi, foliis parvis tantum praediti, ad axillas floriferi (inde a Dalzell. clss. scapi dicti). Vaginae caulis amplae breves oblique truncatae, se invicem includentes, membranaceae, longitudinaliter nervosae, totum caulem includentes, 3''' vix longae, 1½''' latae et inde pseudo-bulbum simulantes, ore ciliatae, caeterum glabrae, glandaceae; vaginae ad basin ramorum pro ratione ramorum amplae, in ore obliquo ciliatae, ochreaceae, basi leviter angustatae, 1''' longae, ½''' vix latae; reliquae iis ad basin ramorum similes sed apice in folium transeuntes, pilis cinnamomeis longis obsitae et ad basin cinctae, vix 1''' longae, ½''' crassae, ore longiter ciliatae. Folia caulina terminalia rosulata, valde inaequalia, basi in vaginas decurrentia et sese amplectentia, intima (quam maxime juvenilia) ovata acuta, pilis longis ferrugineis adpressiusculis dense obtecta, 3—5''' longa, 1½—2½ lata; mox oblongo-lanceolata evadunt, minus dense pilis obtecta, 8''' longa, 2½ ''' lata; sequentia jam magis enata lineari-lanceolata (nec ensiformia cf. Bisch. Terminol. 192. 63) acuminata, (e verbis Dalz.) crassa carnosa, (in sicc.) tenuia membranacea, 5—7-nervosa, 2—4'' longa, 2½—4''' lata, basi sensim attenuata, erecto-patentia, glabrescentia, utrinque pilis magis albescentibus sparsis obsita, nec unquam plane glabra, margine pilis hisce patentibus ciliata; ramea multo minora lanceolata, 3-nervia apice nunc acuminata, basique longius attenuata, 4—5''' longa, 1½''' lata, pilis albidis conspersa, et ciliolata; plantarum juvenilium primo iis ramorum conformia, mox robustiora, metallico-ferrugineo-pilosa et latiora, sensim in formam foliorum caulis prima intentione descriptorum transiunt. Pedunculi axillares erecti aut patentes secundum directionem ramorum, breves simplices aphylli, subracemosi, 2—3-flori aut magis evoluti, infra apicem 1—2-foliati et apice 3-flori, additis floribus axillaribus ex axilla foliorum nunc indicatorum, ita ut inflorescentia major racemosa 5—6-flora evadet, omnes, uti rami sed densius, pilis patentibus hirsutuli, nunc toti foliati, foliis elliptico-lanceolatis 3‴ longis, 1‴ latis 4—6, floribus 2 terminalibus, additis foliolis 2—3 inevolutis hirsutis in axi foliorum summorum (bractearum); pedicelli tenuissimi 2‴ fere longi, strictiusculi, hirsuti. Flores parvi; perigonium externum cum pedicellis extus hirsutum, 3-phyllum; foliola basi haud connata lanceolata angusta, concava, erecta, persistentia, fructifera vix 2‴ longa, capsulae paullo breviori adpressa; internum (perigon.) minimum, tenuissimum, gamophyllum, tubulosum, albidum, nervis flavescentibus longitudinalibus, furcatis, ad marginem percurrentibus, caducum; limbus 3-lobus, lobis??, mox corrugato-marcescens, genitalia involvens. Stamina 6 aequalia hypogyna, exserta; filamenta tenuissima filiformia flexuosa imberbia, haud sub apice incrassata; antherae parvae obovato-lineares, dorso supra basin insertae, loculi lineares, connexivo apice dilatato sejuncti, basi approximati, longitudinaliter dehiscentes; pollen??. Germen minutum ovatum, trigonum, hirsutissimum, 3-loculare; stylus filamentis conformis, apice truncatus; stigma minutum punctiforme; gemmulae in loculis binae superpositae. Capsula obovato-oblonga, subtrigona, leviter 3-sulca, hirtula, primo apice tantum, mox ad basin usque 3-valvis; valvae chartaceae extus sulcatae, intus septiferae, dein supra basin floris in interstitiis foliorum perigonii externi circinatim revolutae, ita ut septi margo interior firmior (e spermophoro adnato) sit prominulus et valvae ipsae sub septo reflexae, persistentes. Semina in loculis bina superposita, oblonga, angulata, altero apice operculo apiculato munita, altero, ubi semina bina sese tangunt, truncata, inferius pendulum, superius erectum; laevia (? haud exsculpta, sed semina in speciminibus haud plane matura videntur).

Dr. J. K. Hasskarl.

Die Lichenen des fränkischen Jura. Von F. Arnold.

(s. Flora 1864 p. 593).

1. *Cladonia uncinata* (Hoff.) Körb. par. 13. *Clad. cenotea* Schär. En. 198. Nyl. syn. 208.

α. brachiata Fr. L. E. 228. Körb. l. c.

Exs. Schär. 71. Zw. 329. Mass. 156. (Rabh. 297. Cl. eur. XXVII. suppl. XI.). Stenh. 203.

Auf faulen Eichen- und Fichtenstrünken ziemlich selten im Affenthale bei Eichstätt.

2. *Sticta scrobiculata.* Steril sehr selten am Fusse einer alten Eiche im Schernfelder Forste zwischen Ruppertsbuch und dem Waldgeländer bei Eichstätt.

3. *Imbric. caperata.* — Mit Apothecien an einer alten Eiche an einem Waldsaume bei Wemding beobachtet.

4. *Secoliga carneola* (Ach.) Stiz. krit. Bem. 68. *Bacid. carn.* De Not. Körb. par. 131. Mudd man. 182. *Bac. cornea* (Smf.) Mass. ric. 118. sched. 149. *Lec. carneola* Ach. Nyl. Scand. 191.

Exs. Mass. 269. Hepp 521. Rabh. 445. Zw. 192 A. B. C. — Leight. 117.

An einer alten Tanne im Walde des braunen Jura oberhalb Engelthal bei Hersbruck. — Sporen 54 m. m. lang, 3—4 m. m. breit.

5. *Bacidia herbarum* (Hepp). *Sec. herb.* Stizb. krit. Bem. 46. (vgl. Flora 1858 p. 505).

Exs. Arn. 290.

Auf abgestorbenen Gräsern auf dem Gipfel des Brand bei Hetzelsdorf in Oberfranken, selten. — Sporen 36—48 m. m. lang, 2 m. m. breit, circa 8—12-zellig; Hypothec. röthlichbraun. Paraphysen verleimt. Apothecien dunkelbraunroth.

6. *Bilimbia melaena* (Nyl.) Stizb. *Lecid. melaena* (Fr.) Nyl. Scand. 205.

Exs. Mudd 159. Moug. Nest. 1329.

Auf hartem Holze alter Eichenstrünke vor dem Schweinsparke bei Eichstätt (1039!) und im Weissenburger Forste. — Sporen ähnlich denen der *Bil. lignaria*, 4-zellig, farblos, 12—15 m. m. lang, 4—5 m. m. breit; jung 1- und 2-zellig. Dagegen ist das Hypothecium nicht wie bei *lignaria* farblos, sondern dick, schwarz, bei dünnen Schnitten schwarzbraun, die Schlauchschicht ist blaugrün. — Stizb. in lit. machte mich auf das Vorkommen dieser Art im Jura durch die Bestimmung der Exemplare obiger Standorte aufmerksam.

7. *Graphis scripta* var. *stellata* Leight. Brit. Graph. 36. Mudd Man. 239. vgl. Flora 1861 p. 669.

An einer alten Buche im Walde oberhalb Berolzheim bei Weissenburg. — Die Stellung der Apothecien entspricht den l. c. gegebenen Beschreibungen.

8. *Agyrium rufum* (Pers.) Fr. Nyl. prodr. 148. Scand. 250. (Körb. par. 276). Anzi symb. 20.

Exs. Moug. Nest. 1096.

Sehr selten auf alten Fichtenstangen des Parkzauns bei Eichstätt. — Apothecien ziegelroth, alt dunkelbraun; Sporen einzellig farblos, zu 8 in ascis, 12 m. m. lang, 4—6 m. m. breit.

9. *Stenocybe euspora* (Nyl.) Körb. par. 288. *Calic. euspor.* Nyl. Prodr. 32. syn. 160.

Exs. Arn. 152. Zw. 71.

An einer alten Tanne im Frauenforste oberhalb Kelheim, am Wege zum Frauenhäusel (1041. !). — Sporen zu 4—8 in ziemlich schmalen Schläuchen, 4-zellig, jung farblos, alt dunkelbraun, gegen die Mitte manchmal schwach eingeschnürt, an den Enden bald stumpf, bald kurz zugespitzt verschmälert, 24—30 m. m. lang, 7—8 mm. breit.

10. *Cyphelium chrysocephalum* var. *nudum* Schär. Enum. 171 (sec. descr.) *Cal. chrys.* Nyl. syn. 147 „variat. dein ecrustaceum.“

Exs. Stenh. 237 inf.

An einer alten Tanne bei Kelheim gemeinschaftlich mit *Stenoc. euspora* (1042!). Sporen rund, gelb, einzellig, 3 m. m. breit. Thallus fehlt. Apothecien zart und habituell mit Stenh. Exs. 237 inf. vollkommen zusammenstimmend.

11. *Cyphelium phaeocephalum* (Turn.) Körb. par. 299. *Calic. phaeoc.* *α*. Schär. En. 171. Nyl. syn. 147. Mudd man. 261.

Exs. Zw. 242. A. B. — Rabhst. 592! (saepic.). Körb. 260. Stenh. 238. Malebr. 54.

An einer alten Eiche am Waldsaume hinter Sappenfeld bei Eichstätt und an *Populus tremula* im Walde der Ludwigshöhe bei Weissenburg. — Es dürfte wohl richtiger sein, *Cyph. chlorellum* als Varietät dieser Art und nicht als besondere Species zu betrachten, da die linsenförmigen Capitula auch bei solchen Exemplaren vorkommen, welche keinen körnig-scholligen Thallus besitzen (vgl. Körb. par 299).

12. *Coniocybe hyalinella* Nyl. prodr. 33. syn. 164. (Körb. par. 300).
Exs. Moug. Nest. 1162. Stenh. 240 inf.

An einer alten Eiche im Walde zwischen Hardt und Weissenburg. — Sporen blassgelb, 3—4 m. m. breit, rund. Stiele und Scheibe der Apothecien meist schmutzig fleischfarben, seltener ins Weissliche übergehend. Die gleiche Pflanze erhielt ich von Mudd an der Rinde alter Bäume (Eschen?) bei Brantsdale, Yorkshire gesammelt.

Zu *Colioc. pallida* rechne ich folgende Flechten:

a) *leucocephala* Schär. Körb. — Scheibe der Apothecien rein weiss, Stiel weiss oder gelblich meist ziemlich zart gebaut.
Exs. Zw. 101. B. — Hepp 155. Rabhst. 115. 696. Cr. Bad. 675. (Erb. crit. ital. 700). (Körb. 231).

b) als Unterform mit robusteren Stielen, welche gleich der Scheibe schmutzig fleischfarben sind, während das Excipulum rein weis ist, kann betrachtet werden:
Exs. Zw. 101. A. — Rabhst. 36. a. b.

c) *xanthocephala* Sch. Körb. par. 300. Stiele mehr oder weniger blass citronengelb, zart, Scheibe vom Schmutzigfleischfarbenen ins Bräunliche übergehend.
Exs. Zw. 102! Hepp 44. Cr. Bad. 447. Schw. Cr. 172.

Bei allen diesen Pflanzen sind die Sporen 6—8 m. m. breit, rund, von einer deutlichen ringförmigen Oberhaut umgeben, farblos oder schwachgelblich, blasser als die Sporen der *hyalinella*.

13. *Lahmia Kunzei* (Fw.) Körb. par. 282. Anzi symb. 22.
Exs. Körb. 140. Zw. 418. Stenh. 218. Rbh. 522. Anzi 386.

An den Ritzen der Rinde eines *Populus tremula* Stammes im Wäldchen vor dem Hirschparke bei Eichstätt. — Sporen farblos, 16—18 mm. lang, 3 m. m. breit, zu 8 in ziemlich langen keulenförmigen Schläuchen.

14. *Abrothallus microspermus* (Tul. mem. 115?). Körb. par. 456.
Exs. Hepp 471. Cr. Bad. 450.

Parasitisch auf dem Thallus der *Imbricaria caperata* an einer alten Eiche am Waldsaume des Schwalbenwaldes bei Wemding. — Sporen braun, 2-zellig 9—11 m. m. lang, 3 bis 4 m. m. breit, zu 8 in ascis; Paraphysen verleimt; Hypothecium braun. Vorläufig führe ich die Flechte noch als besondere Art auf, möchte jedoch glauben, dass wenigstens die citirten Exsiccata nur eine Varietät des *Abr. Smithii* bilden.

15. *Nesolechia inquinans* (Tul.) Mass. misc. 13. Körb. par. 461. *Abroth. inqu.* Tul. mem. 117. Nyl. syn. t. I. f. 9.

Parasitisch auf dem Thallus von *Baeomyces roseus* auf dem sandigen Abhange eines Strassengrabens im Veldensteiner Forste zwischen Neuhaus und dem Schutzengelsteinbruche. — Die convexen, schwarzen Apothecien sind in kleinen Gruppen vereinigt und bilden kleine schwarze, auf dem Thallus zerstreute Flecken. Die Sporen zu 8 in keulenförmigen Schläuchen sind farblos, breit eiförmig, 1-zellig öfters mit 3—6 Oeltröpfchen ausgefüllt, 9—11 m. m. lang, 6—7 mm. breit. Paraphysen verleimt, Hypothecium schwarzbraun, bei dünneren Schnitten braunroth. — Die Pflanze stimmt mit der Heidelberger Flechte (Flora 1864 p. 87) in allen Stücken überein; Körb. par. 461 aber hat mit Recht *Nes. ericetor.* als besondere Art von der *inquinans* abgetrennt, da *eric.* schmälere Schläuche und Sporen (2—3 m.m. breit), ein weit helleres Hypothecium und habituell anders geformte Apothecien besitzt.

16. *Xenosphaeria rimosicola* (Leight.) Anzi manip. 28. Körb. par. 467. *Verruc. rim.* L. *Verruc. Microth. rim.* Mudd man. 308. *Tich. rimos.* Flora 1861. p. 678. *Xenosphaeria petraea* Anzi exs.

Exs. Leight. 253. Mudd 301. Anzi 370.

Parasitisch auf dem Thallus von *Rhizoc. petraeum* an einem Quarzblocke zwischen Neudorf und Pegniz in Oberfranken (teste Lahm in lit.). Sporen blassbraun, 4-zellig, 15—16 m. m. lang, 5 m. m. breit.

Kryptogamischer Reiseverein.

Die geehrten Mitglieder werden bereits in Besitz ihrer Antheile an der diesjährigen Reise sein. Ein wirklicher Rechnungsabschluss kann noch nicht erfolgen, doch lässt sich bereits soviel übersehen, dass wir einen Kassabestand von 118 Thlr. 24 Ngr. Preuss. Cour. besitzen.

Die nächstjährige Reise ist nach der Insel Sardinien bestimmt. Es werden Flechten und Algen vorzugsweise gesammelt werden. Da aber die Reise schon im Februar angetreten werden muss, so werden die geehrten Mitglieder darauf aufmerksam gemacht, dass die Anmeldung und Einzahlung des Beitrags spätestens im Februar zu bewirken ist, indem spätere Anmeldungen nur bedingungsweise angenommen werden können.

In diesem Jahre konnten leider wegen zu später Einzahlung gegen 20 Anmeldungen keine Berücksichtigung finden.

Dresden und Strassburg im December 1865.

L. Rabenhorst. W. Ph. Schimper.

Verkäufliche Pflanzensammlungen.

Ausser den S. 142 des Jahrganges 1865 dieser Zeitschrift angezeigten Sammlungen können nun auch nachstehend verzeichnete gegen frankirte Einsendung des Betrages bezogen werden:

1. C. F. Nymann Musci et Hepaticae suecicae Sp. 75. fl. 9.30 kr. rh., Thlr. 5.13 Sgr. pr. Ct., Frcs. 20.36, L. 0.15.10 St.
2. Revelière pl. rariores Corsicae. Sp. 15—30. fl. 1.48, Thlr. 1.2., Frcs. 3.90, L. 0.3.2 St., — fl. 3. 36, Thlr. 2.3, Frcs. 7.80, L. 0.6.3 St.
3. L. B. de Cesati et Caruel pl. Italiae borealis. Sect. VI. Sp. 25—60. fl. 2.30, Thlr. 1.13, Frcs. 5.35, L. 0.4.4 — fl. 6.0, Thlr. 3.13, Frcs. 12.24, L. 0.10.4. St.
4. Dr. Kotschy pl. mont. Tauri Ciliciae. Sp. 20—100, fl. 2.48, Thlr. 1.18, Frcs. 6.0, L. 0.4.10. — fl. 14.0, Thlr. 8.0, Frcs. 30.0, L. 1.4.0 St.
5. Bourgeau pl. ins. Canariensium. Sp. 25—100. fl. 3.0, Thlr. 1.23, Frcs. 6 50, L. 0.5.2. — fl. 14.0, Thlr. 8.0, Frcs. 30.0, L. 1.4.0 St.
6. Cosson aliorumque pl. deserti Sahara Algeriae finitimi. Sp. 20—60. fl. 3.0, Thlr. 1.22, Frcs. 6.43: L. 0.5.2. — fl. 9.0, Thlr. 5.4, Frcs. 19.29, L. 0.15.6 St.
7. Kralik pl. Tunetanae. Sp. 25—80. fl. 3.0, Thlr. 1.23, Frcs. 6.50, L. 0.5.2 St. — fl. 9.36, Thlr. 5.18, Frcs. 20.80. L. 0.16.6 St.
8. Kumlien pl. civit. Americae borealis Wisconsin. S. Leipz. Bot. Ztg. 1863. 120. Sp. 65—95. fl. 7.48, Thlr. 4.17, Frcs. 16.90, L. 0.13.5 St. — fl. 11.24 kr. rhein., Thlr. 6.20 Sgr. pr. Ct., Frcs. 24.70 C., L. 0.19.7 St.

Kirchheim u. T. Württemberg, December 1865.

Dr. R. F. Hohenacker.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 39.

Regensburg. Ausgegeben den 28. December. **1865.**
Mit Halbbogen 15 des Repertoriums für 1864.

Inhalt. W. Nylander: Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellsch. für vaterl. Cultur.

Addenda nova ad Lichenographiam europaeam.

Scripsit W. Nylander.

1. *Spilonema revertens* Nyl.

Thallus niger vel fusconiger effusus, minute coralloideo-compactus, saepius pulvinulos verrucosos parvulos (latitudinis 0,5—1,1 millim.) formans plus minusve confertos; apothecia nigra lecideina adnata (latit. 0,2—0,5 millim.) convexiuscula immarginata, intus tota obscure cinerascentia; sporae 8nae incolores oblongae simplices, longit. 0,008—0,011 millim., crassit. 0,005—6 millim., lamina tenuis apothecii nonnihil coerulescens, epithecium nigrum, paraphyses crassulae (crassit. 0.0035—0,0045 millim., apice incrassato denigrato; hypothecium non obscuratum. Gelatina hymenea iodo coerulescens (thecae apice ita intensius tinctae).

Ad saxa granitica et micaceo-schistosa in Finlandia media, Asikkala, jam 1863 detectum a praestantissimo J. P. Norrlin.

Thallus convenit cum *Sirosiphone saxicola* Naeg., qui statum quasi leprarioideum sterilem sistat. Nomen genericum „*Sirosiphon*" hic praeferre fas esset, nisi periculum sit quin nimis diffinia et vaga contineat; eam ob rem *Spilonema*, certum potius quam incertum, retinui et retinere debui [1].

---

[1] Omnino simili modo nomen Gonionema praestare crederem nomini „Thermuti", quod sine dubio cultoribus Friesianismi admodum est carum; aut Scytonema recipiendum erit, tamquam in Lich. Scandin. p. 45 jam

2. *Pyrenopsis diffundens* Nyl.

Thallus niger opacus tenuis areolato-squamulosus, squamulis subfurfureis sat parvis variis, effusus; apothecia rufescentia innata (latit. 0,3 millim. vel minora), saepe gyalectoidea, at variantia planiuscula, intus tota pallida; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,011—23 millim., crassit. 0,007—0,011 millim., paraphyses discretae gracilescentes. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (praecedente coerulescentia).

Ad saxa arenaria („green sand") prope Maidstone in Kent (Jones).

3. *Collema psorellum* Nyl.

Thallus nigricans vel fusconiger tenuis rugosus vel subgranulato-inaequalis, diffractus, determinatus; apothecia rufescentia vel fuscorufa parva (latit. 0,3—0,4 millim.), subbiatorina; sporae (solitae hujus generis, submurali-divisae), longit. 0,023—35 millim., crassit. 0,012—16 millim. Gelatina hymenea iodo intense coerulescens.

Ben Lawers, ad saxa micaceo-schistosa (Jones).

Thallus intus glomerulose compositus. Apothecia vulgo obtuse marginata, dein explanata margine excluso [1].

4. *Pannaria microleuca* Nyl.

Thallus nigricans tenuissimus subgranulatus effusus; apothecia subhyalina vel corneo-alba, prominula planiuscula immarginata minutissima (latit. 0,1 millim.), intus quoque incoloria; sporae 8nae incolores ellipsoideae simplices, longit. 0,014—16 millim., crassit. 0,008—9 millim., paraphyses mediocres apicem versus crassiores. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

In Gallia occidentali, prope Falaise, supra terram ad rivulum (Dr. Godey). Misit De Brébisson.

Minutie facile oculos fugit, faciei Collematis infimi, apotheciis minimis albis subhyalinis dignoscenda. Gonidia coerulea in glomerulis contenta.

---

satis explicavi. — Thallus *Spilonematis revertentis* passim offert pycnides globosas immersas incolores minutas stylosporis curvulis (fere ut in *Lecidea heterophora*) sed paullo minoribus.

[1] Memoretur hic, *Leptogium amphineum* var. *subathallum* (thallo evanescente, apotheciis planiusculis vel convexiusculis, facie fere *Collematis anomali* Nyl. Syn. I., p. 102) lectum fuisse cum typo (Nyl. Lich. Scandin. p. 32) supra terram in Finlandia, Hollola, a Norrlin.

5. *Lecanora pleiophora* Nyl.

Thallus albidus tenuissimus opacus, passim subgranulato-inaequalis, indeterminatus; apothecia pallidofusca vel saepius nigricantia biatorino-lecideina (latit. 0,4—0,5 millim.), conferta planiuscula immarginata, interdum margine subthallino obsoleto cincta, intus incoloria; sporae circiter 12nae incolores (loculum in utroque apice offerentes tubulumque axeos jungentem), longit. 0,007—0,012 millim., crassit. 0,004—5 millim. Gelatina hymenea iodo intense coerulescens (thecae apice late ita intensius tinctae).

Ad corticem vetustum Alni in Finlandia, Evois (Norrlin, 1865).

Varietas sit *Lecanorae diphyes* Nyl. in Flora 1863., p. 305; differt thecis 8—16-sporis et apotheciis fuscis vel fuscopallescentibus.

6. *Lecidea derivata* Nyl.

Similis *Lecideae truncigenae* Ach., sed sporis fusiformibus vel oblongo-cylindraceis 7—11-septatis, longit. 0,026—36, crassit. 0,005—6 millim., Gelatina hymenea iodo coerulescens.

Ad corticem Oleae et Fraxini in Lusitania (Dr. Welwitsch). Etiam in Gallia occidentali ex hb. Lenormand.

Septa transversa sporarum vulgo simplicia; at haud raro unicum septulum longitudinale inter bina transversa conspicitur.

7. *Lecidea anthracophila* Nyl.

Thallus ut in *Lecidea ostreata* (vel ejusdem); apothecia rufa (latit. fere 0,5 millim.) convexa immarginata, interdum nonnihil agglomerata, facie ut *Lecideae vernalis;* sporae 8nae incolores fusiformes simplices tenues, longit. 0,007—0,011 millim., paraphyses non discretae, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo coerulescens, dein vinose rubescens.

Ad lignum Pini carbonatum in Finlandia, Evois, legit Norrlin.

8. *Lecidea botryocarpa* Nyl.

Thallus pallidus tenuis, sat minute squamuloso-granulosus effusus (passim leviter virescens et subleprosus); apothecia nigricantia (interdum pallido-lutea) minuta (latit. circiter 0.1 millim.) capitato-conglomerata (h. e. plurima aggregata et confluentia in capitulum verrucoso-subglobosum, diam. 0,5—0,9 millim.), singula convexa immarginata aut subglobosa; sporae 8nae incolores oblongae simplices, longit. 0,007—8 millim., crassit. circiter 0,0025 millim., paraphyses non discretae, epithecium incolor aut lěviter sicut hypothecium sordidum. Gelatina hymenea iodo coerulescens, deinde vinose rubens.

Ad saxa dioritica prope Onegam lacum, Käpselkä, legit Th. Simming.

Pertinet ad stirpem *Lecideae vernalis* et *globulosae*, accedens ad *L. glomerellam*. Glomerulis apotheciorum compositis subglobose prominulis facile distinguitur. Saepe hi glomeruli apotheciis basi pallidioribus vel omnino pallidis.

9. *Lecidea subfuscula* Nyl.

Thallus albidus vel pallido-albidus crassiusculus granulato-concretus rimoso-diffractus; apothecia pallida, supra (epithecio) fusca vel fuscescentia, planiuscula vel demum convexa, fere mediocria; sporae fusiformes vel cylindracco-fusiformes 3-septatae, longit. 0,018—23 millim., crassit. 0,003—4 millim. (raro longiores 5-septatae et usque longitudinis 0,046 millim.), paraphyses crassiusculae, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo coerulescens, dein vinose fulvescens. — Vix nisi varietas sit *Lecideae bacilliferae.*

In Islandia, ad Reikiavik, supra terram turfosam legit 1860 Dr. Lauder Lindsay [1]).

10. *Lecidea obsoleta* Nyl.

Thallus nullus proprius visibilis; apothecia nigra minuta (latit. circiter 0,3 millim.) opaca, margine obtuso vel non distincto, intus concoloria; sporae 8nae incolores oblongae simplices (vel septo obsoleto), longit. 0,009—0,011 millim., crassit. 0,003 millim., paraphyses fere mediocres discretae, apice subclavato incrassato subincolore (vel epithecium dilute vage nigrescens), hypothecium sordide fuscescens. Gelatina hymenea iodo vix tincta. — Locum habeat prope *L. neglectam* Nyl.

Sussex Downs, prope Lewes, ad cretam (Jones).

---

[1]) Notandi hic venia detur, Doctorem Lindsay jam 1857 legisse in Norvegia, Dovre, Jerkin, *Varicellariam microstictam* et quidem terrestrem vel supra *Lecanoram turfaceam* crescentem. Idem lichenologus tunc etiam in montibus Norvegiae, Laurgaard, fertilem invenit *Umbilicariam stipitatam* Nyl. Lich. Scandin. p. 289, unde vidi eam speciem apothecia habere simpliciter lecideina (nec gyrosa); sporae 8nae incolores ellipsoideae, longit. 0,010—13 millim., crassit. 0,008—9 millim. *U. haplocarpa* Nyl. americana accedit et forte quoque abyssinica *U. aprina* Nyl., cujus apothecia latent.

11. *Lecidea Lusitanica* Nyl.

Vix est nisi status *Lecideae geographicae* thallo evanescente aut nullo, inde quasi parasitica.

Lusitania, in agro Olisiponensi, ad saxa calcareo-arenacea (Welwitsch), saepius supra thallos crustaceos alienos.

12. *Arthonia turbidula* Nyl.

Thallus macula pallescente (vel pallido-virescente vel sordide virente) indicatus, subdeterminatus vel indeterminatus; apothecia nigra vel nigricantia sat conferta minuta rotundato-difformia vel demum diviso-nebulosa vel quasi interrupta; sporae 8nae incolores ovoideae (apice supero crassiores) longit. 0,016—18 millim., crassit. 0,007—8 millim. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

In Lusitania ad corticem *Dracaenae Draconis* in horto agri Olisiponensis, legit Dr. Welwitsch 1).

Facies fere apotheciorum sicut in *Arthonia torulosa* Fée, sed huic sporae minores ei 3-septatae.

13. *Arthonia melaspermella* Nyl.

Thallus vix ullus vel macula diffusa pallescente indicatus; apothecia nigra (vel fusconigra) plana sat parva (latit. circiter 0,5 millim.) marginata (margine subcrenulato, demum evanescente); sporae 8nae fusconigrescentes oblongo-ovoideae 1-septatae, longit. 0,011—15 millim., crassit. 0,0045 millim. Gelatina hymenea iodo dilute coerulescens.

In Anglia, prope Londinum, ad lignum legit Currey; apothecia rotundata lecideiformia facile seriatim secus fibras ligni disposita.

14. *Thelocarpon epilithellum* Nyl.

Apothecia globulos depressiusculos (latit 0,20—0,25) sistentia flavo-virescentes (vel rarius vitellinos); thecae myriosporae, sporae ellipsoideae, longit. 0,004—5 millim., crassit. 0,0025 millim. (vel interdum paullo minores), paraphyses graciles parvae ramo-

---

1) In Lusitania Dr. Welwitsch plures Lichenes insignes detexit aliosque species quasdam americanas (tales sunt *Lecidea millegrana* Tayl., *Graphis striatula*, *Arthonia taediosa* Nyl. ad corticem Platani, *A. polymorpha* Ach. frequens ad corticem Fraxini, Nerii etc.). *Stigmatidium venosum* (Sm.) frequens in Serra de Cintra, ad corticem Castaneae, socium *St. crassi* et varietatis ejus *graphici*. *Heppia turgida* (Ach) ibi in Serra de Arrabida, ad rupes calcareas terra tectas.

sae. Gelatina hymenea et thecae iodo vinose rubentes (hymenium basi interdum primo coerulescens, dein etiam ibi vinose rubens).

Ad saxa granitica, in insula lacus Päiäne in Finlandia, detexit d. 28. Junii 1865 J. P. Norrlin.

15. *Verrucaria advenula* Nyl.

Similis *Verrucariae endococcoideae*, sed differens sporis, quae sunt oblongae, (demum fuscescentes) 3-septatae (ad septa saepius constrictiusculae), longit. 0,015—20 millim., crassit. 0,006—8 millim. (non iodo tinctae). Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Supra thallum *Lecideae excentricae* prope Killarney in Hibernia (Jones).

Perithecia forte interdum subtus (exoperithecio) subincoloria et sporae ad faciem stirpis *Verrucariae epidermidis* vergentes. Paraphyses nullae rite evolutae, nec filamenta ostiolaria ulla visibilia (D. Fuisting ea dixit „periphyses“; melius dicerentur *anaphyses*, si nomine novo egeant). Apothecium latit. circiter 0,1 millim.

Gelehrte Anstalen und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Botanische Section. Sitzung vom 9. Nov. 1865.

Hr. Prof. Dr. Körber sprach über parasitische Flechten. Die parasitischen Flechten (auch *Pseudolichenes* genannt) sind früher wegen ihrer ausserordentlichen Kleinheit vollständig übersehen oder für Spermogonien oder kleine Kernpilze und dergleichen verkannt worden, bis de Notaris durch das Aufstellen seiner Gattung *Abrothallus*, sowie Tulasne durch Gründung mehrerer anderer Gattungen parasitischer Lichenen in seinem „Mémoire s. les Lichens“ auf ihr Dasein zuerst aufmerksam machten. Der Vortragende hat in der eben erschienenen letzten Lieferung seiner „Parerga Lichenologica“ zuerst eine vollständige Zusammenstellung und nähere Beschreibung aller bis jetzt bekannten, sowie mehrerer von ihm als neu erkannten parasitischen Flechten gegeben und zeigte dieselbe während seines Vortrages in einer Mehrzahl von Repräsentanten der verschiedenen

Gattungen vor. Zweierlei ist es, was an diesen Pflänzchen, soweit sie bis jetzt bekannt sind, als sonderbar auffallen muss, nämlich 1) dass sie stets eines eigenen Thallus entbehren und daher nur als Früchte vorkommen, und 2) dass sie sämmtlich (mit Ausnahme von *Tromera*, die auf Fichtenharz wächst, aber aus anderen Gründen hierher gezogen werden muss) nur auf anderen vollkommeneren Flechten (nicht aber z. B. auf Moosen, Farnen, Baumblättern) schmarotzen, um diese endlich mehr oder weniger zu vernichten. Sie erinnern durch diese ihre zerstörende Wirkung, wie auch durch ihren analogen Fruchtbau lebhaft an die niederen Pilze, allein der specielle Bau ihrer Schlauchschicht (resp. ihres Nucleus) lässt dem Kenner der Flechten dieselben nur als Flechten, nicht aber als Pilze erscheinen. Die bislang noch nicht vollständig gelöste Frage, durch welche anatomische und physiologische Kriterien sich die niederen Flechten von den niedern Pilzen unterscheiden — eine Frage, die der Vortragende nur kurz berühren durfte, da er sie für einen eingehenden anderweitigen Vortrag sich aufsparte — wird einst, wie es scheint, vorzugsweise durch ein monographisches Studium der parasitischen Flechten ihre Beantwortung finden. Vorläufig sei das botanische Publikum auf diese interessanten, minutiösen Gewächse aufmerksam gemacht, deren Gattungen- und Arten-Anzahl sich in Bälde gewiss sehr vermehren dürfte.

Hierauf referirte Hr. Wundarzt Knebel über die Verhandlungen der botanischen Section der vom 18. bis 24. Sept. d. Js. zu Hannover tagenden 24. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte. Derselbe knüpfte daran eine Schilderung des berühmten Garten zu Herrnhausen, dessen Glashäuser, insbesondere die prachtvollen Gewächse des Palmenhauses, sowie das namentlich an nordamerikanischen Gehölzen reiche Arboretum das lebhafteste Interesse des Botanikers in Anspruch nahmen.

Schliesslich gab der Vortragende einen detaillirten Bericht über die allgemeine deutsche Ausstellung von Gemüsen, landwirthschaftlichen Producten, Obst, Pflanzen, Blumen und Gartengeräthschaften, welche vom 9. bis 17. Sept. d. J. zu Erfurt stattfand und durch ihre Grossartigkeit und Reichhaltigkeit den grössten Eindruck machte.

In der Sitzung vom 23. Nov. theilte Hr. Dr. Stenzel einige Beobachtungen über den Fruchtbau der Nadelhölzer, besonders der Abietineen, mit. Einige Beobachtungen an durchwachsenen Fichtenzapfen von einem gefällten Baume an der Seifenlehne zwischen Krummhübel und der Hampelbaude im Riesengebirge bestätigten die Auffassung von Al. Braun und Caspary, dass die Fruchtschuppe aus 2 verwachsenen Schuppenblättern einer sonst verkümmernden Knospe im Winkel der Deckschuppe entstanden sei. Dagegen schien es, dass bei der Fichte ausserdem ein drittes, mittleres Schuppenblatt an der Bildung der Fruchtschuppe Theil habe. Ausserdem stand, abweichend von den von Caspary beobachteten Lerchenzapfen, bei allen umgebildeten Schuppen die Knospe, zu der sie gehören, von innen nach aussen, so dass man annehmen muss, die Samenknospen seien auf dem Rücken derselben eingefügt, eine so unwahrscheinliche Annahme, dass wohl erst weitere Beobachtungen an der leider sehr seltenen Missbildung volle Gewissheit werden geben können. Mittheilung von Nadelholzzapfen, welche an der Spitze in Zweige ausgewachsen sind oder wenigstens einige grüne Nadeln an der Stelle von Fruchtschuppen zeigen, würde daher dem Vortragenden sehr erwünscht sein.

Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg.

Einige Nummern des 19. Jahrgangs (1865) werden mit der Bitte beigelegt, selbe als Probenummern den geeignet scheinenden Personen mitzutheilen, namentlich Schmetterlingssammlern. Das Blatt erscheint monatlich und wird von der Redaction gegen Pränumeration von 2 fl. franco unter Streifband zugesendet, kann auch von den Zeitungsexpeditionen der Posten und der Buchhandlung G. J. Manz für 2 fl. 20 kr. bezogen werden.

Um das Repertorium für 1864 noch in diesem Jahrgange abschliessen zu können, werden No. 38—40 der Flora nur in halben Bogen geliefert.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

FLORA.

№ 40.

Regensburg. Ausgegeben den 31. December. **1865.**
Mit Halbbogen 16 (Schluss) und Titel des Repertoriums für 1864.

NB. Hiermit ist das Repertorium für 1864 geschlossen; allenfalls zu Verlust gegangene Nummern wollen möglichst bald reklamirt und die bereits gelieferten Nummern 1 und 2 des Repertoriums für 1865 sorgfältig aufbewahrt werden.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Originalabhandlungen.

Arnold, F.: Die Lichenen des fränkischen Jura . . 596
Bary, A. de: Ueber Cosmocladium. Mit Tafel IV. . . 331
Braun, A.: Die Blattstellungsverhältnisse der Sonnenblume photographisch dargestellt 430
Buchenau, Fr.: Dipseudochorion, novum Alismacearum genus 241
Christ: Primula graveolenti-viscosa 213
„ Beiträge zur Kenntniss europäischer Pinusarten, mit Tafel II. 257
Eichler: Nachtrag zu dem in Nr. 29 des vorigen Jahrgangs befindl. Aufsatz, betreffend die systematische Stellung von Trochodendron . . . 12
„ Ueber den Blüthenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Cappariddeen, mit Tafel V—IX 433
Fries: Th. M.: Eine botan. Reise in Finnmarken 1864. 289. 346
„ Neue Flechtenarten . . . . . . 340. 508.
„ Ein Beitrag zur Flechtenflora Skandinaviens. . 481
(Sämmtliche Aufsätze von Fries aus dem Schwedischen übers. von A. v. Krempelhuber in München)

Fries, Th. M.: Noch eine Bemerkung über Biatora campestris Fr. 24
Hallier, E.: Beobachtungen über einen Gährungsprocess in der Mundhöhle des Menschen 193
Hampe, E.: Beitrag zur Moosflora von Neu-Granada .
„ Musci novi, quos in Peruviae meridionalis orientalis provincia Carabaya legit Dr. J. K. Hasskarl 580
Hasskarl, J. K.: Ueber Campelia C. L. Richard . . 97
„ Ueber einige neue Pflanzen der Philippinen aus der Cuming'schen Sammlung 401
„ Dalzellia Hsskl., eine neue Gattung der Commelinaceae 593
Hofmeister, W.: Ueber die Mechanik der Bewegungen des Protoplasma. Ein Vortrag in der botanischen Sektion der Naturforscherversamml. in Giessen 1864. 7
Jäger: Beitrag zur Laubmoosflora Badens 468
Irmisch, Th.: Beitrag zur Naturgeschichte der Stratiotes Aloides, mit Tafel I. 81
Knuttel, S.: Bericht über die Leistungen im Gebiete der Botanik im Königreich der Niederlande während des Jahres 1863 (Schluss) 161
Krempelhuber vide Fries.
Leybold, Fr.: Viola portulacea n. sp. Lbd. 381
Miquel, F. A. G.: Synopsis specierum Casuarinae . . 17
Müller, J.: Ueber Glochidion 369
„ Ueber Arthopyrenia und Pyrenula 410
Nylander, W.: Lecideae quaedam Europaeae novae 3. 145
„ Novitiae quaedam Lichenum Europaeorum variarum tribuum 210. 353
„ Enumeratio synoptica Sticteorum 293
„ Circa Lichenes crustaceos Novae Zelandiae . 337
„ Ad historiam reactionis Jodi apud Lichenes et Fungos notula 465
„ Circa Amylobacteria Tréc. 521
„ De terminis lichenologicis Perithecio et Epithecio 577
„ Addenda nova ad Lichenographiam 601
„ Circa Thelocarpa Europaea notula 260
„ De Nephromate expallido N. 428
„ De genere Lichenum Melanotheca notula . . 429
Reichenbach fil.: Dr. Welwitsch's Orchideen aus Angola 177

Reichenbach fil.: Vorstudien zu einer Orchidographie der Antillen, besonders britischen Antheils . . . 273
Stizenberger: Conspectus specierum saxicolarum generis Opegraphae 71
„ Zwei Lecidea-Arten mit dreizelligen Sporen 489
Wydler: Cyperus Papyrus L. Berichtigung und Nachtrag 40
„ Morphologische Mittheilungen. Mit Tafel III. . 312

II. Kleinere Mittheilungen.

Botanische Notizen: 31. 44. 60. 79. 93. 110. 125. 156. 172. 191. 207. 223. 238. 252. 268. 286. 332. 365. 382. 396. 432. 445. 463. 479. 492. 511. 525. 558. 573. 588.

Darunter: Lippert über Naturforscher-Versammlungen 31. Der botanische Garten in Düsseldorf 45. Merkwürdige Bäume in Livland 79. Gibraltars Flora 93. Flora von Surrey 94. Der botanische Garten in Montpellier 125. Cypresse von Tule 126. Lea über Ozon 127. Flora des Amurgebiets 172. Caspary über Welwitschia 175. Gefüllte Pelargonien 191. Cultur der Sonnenblume 192. Blumenfeldbau in Südfrankreich 223. Flora von Neu-Caledonien 252. Bolle: Einbürgerung der Elodea canadensis 268. Blumenbau von Canton 287. Der botanische Garten in Padua und Dr. v. Visiani 332. Der botanische Congress in Amsterdam 334. Ueber Lodoicea Sechellarum 396. Cultur der Orangen in Süd-Australien 398. Schutz der Herbarien gegen Insektenverheerungen 399 Welwitsch's Forschungen in Afrika 445. Plantae Zeylaniae 446. Coemans Revisio gen. Cladonia 492. Schweinfurth über Amyris Opobalsamum 514. Preisfragen der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften für 1867 559. Die Vegetationsregionen in Bolivia 560. Schweinfurth: Nubische Pflanzen 573. Regel: Ueber botanische Gärten 589.

Baumwollencultur in den venetianischen Provinzen . 153
Blumenausstellung im Glaspalaste zu München 1865 . 262
Berenger: Ueber die Eichen 478
Nekrolog für J. W. Sturm 26
Neuigkeiten, botanische im Buchhandel: 47. 158. 239. 272. 351. 400. 495. 575.
Personalnachrichten: 31. 43. 60. 155. 236. 268. 336. 349. 364. 381. 431. 444. 491. 525. 544. 572.

III. Litteratur.

Artus: Atlas aller in den neuesten Pharmacopöen Deutschlands aufgenommenen officinellen Gewächse 42
Bureau: Monographie des Bignoniacées 246
Claus: Ueber die Grenze des thierischen und pflanzlichen Lebens 141
Cramer: Bildungsabweichungen bei einigen wichtigeren Pflanzenfamilien und die morphol. Bedeutung des Pflanzeneies 514
De Candolle: Prodromus syst. nat. regni veget. Pars XV. Sect. I. II. 26
Garovaglio's neueste lichenologische Arbeiten . . . 561
Grenier: Flore de la chaîne jurassique 461
Grisebach: Flora of the british West Indian Islands . 220
Haberlandt: Beiträge zur Frage über die Acclimatisation der Gewächse und den Samenwechsel 92
Hanstein: Die Milchsaftgefässe und die verwandten Organe der Rinde 471
Henkel und Hochstetter: Synopsis der Nadelhölzer 299. 411
Karsten: Ueber die Geschlechtsthätigkeit der Pflanzen . 542
Kerner: Die Kultur der Alpenpflanzen 417
Kickx: Monographie des Graphidées de Belgique . . 525
Kreutzer: Das Herbar 41
Leitgeb: Die Luftwurzeln der Orchideen 118
Lorentz: Moosstudien 49
„ Bryologisches Notizbuch 330
„ Verzeichniss der europäischen Laubmoose . . 330
Mielck: Die Riesen der Pflanzenwelt 140
Milde: Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz 167
Miquel: Annales Musei Lugduno-Batavi 149
„ Prolusio Florae Japonicae 540
Müller, H.: Geographie der in Westphalen beobachteten Laubmoose 113
Rabenhorst: Flora europaea Algarum aquae dulcis et submarinae 543
Rossmann: Ueber den Bau des Holzes der in Deutschland wildwachsenden und häufiger cultivirten Bäume und Sträucher 541
Senft: Die Vegetationsverhältnisse von Eisenach . . 426

Walpers: Annales bot. syst. auctore C. Müller . . . 427
Wartmann und Schenk: Schweizerische Kryptogamen . 139
Wichura: Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich, erläutert an den Bastarden der Weiden 225

IV. Gelehrte Anstalten und Vereine.

Akademie kk. der Wissenschaften in Wien 60. 205. 235. 285. 331. 463. 588.
Gesellschaft kgl. bayer. botanische in Regensburg Verzeichniss der zu den Sammlungen eingegangenen Beiträge 48. 64. 96. 128. 144. 239. 288. 320. 384. 448. 496. 576. 592.
Gesellschaft schlesische für vaterländische Cultur in Breslau . 16. 169. 203. 234. 280. 588. 606.
Gesellschaft kk. zool.-botanische in Wien 61. 110. 206. 236. 331. 463.
Naturforscherversammlung schweizerische in Zürich 56
" " ungarische in Pressburg 366
Reiseverein kryptogamischer 599
Société imperiale et centrale d'horticulture . . . 105

V. Getrocknete Pflanzensammlungen.

Elssmann: Verkäufliche Pflanzensammlungen . . . 480
Fellmann'sche Sammlung von Flechten aus dem östlichen Lappland 92
Fraas: Verkäufliche Pflanzensammlung 176
Fries: Desgleichen 240
Hohenacker: Desgleichen 142. 159. 600
Kühlewein: Desgleichen 176
Müller: Nordamerikanische Laubmoose 208

VI. Register

a) der Personen.

Amerling 173. Arnold 596. Artus 42. Bentham 28. Berenger 478. Bertoloni 156. Böhm 382. Bolle 268. 463. Braun, A. 128. 430. Brun 59. Brunner 312. Buchenau 241. Bureau 246. Caspary 175. Christ 212. 257. Claus 141. Coemans 492. Cohn 171. 203. 587. Cramer 56. 214. Darwin 43. De Bary 321. De Candolle 27. 57. Drumond 573. Dòyère 399. Duchartre 28. Eichler 12. 433. Ettinghausen 588. Fellmann 92. Fenzl 205. Forster 252. Fraas 176. Fries 24. 289. 305. 340. 346. 481. 508. Fritsch 587. Garovaglio 561. Göppert 16. 280. Götze 44. Gottsche 135. Greniér 461. Grisebach 220. Haberlandt 92. Hallier 43. 193. Hampe 129. 580. Hanstein 31. 44. Hasskarl 97. 401. 580. 593. Haussknecht 444. Hayes 63. Heer 56. Heldreich 259. Henkel 299. 401. Hochstetter 299. 401. Hofmeister 7. Hohenacker 142. 600. Jäger 468. Irmisch 81. Juratzka 61, Karsten 542. Kerner 417. Kickx 525. Knebel 170. Knuttel 161. Kotschy 60. 285. 463. Krempelhuber 289. 481. 508. Kreutzer 41. Kühlewein 176. Lacroix 60. Lea 27. Leitgeb 118. Leybold 318. Libert 60. Lindig 129. Lindsay 337. Lippert 31. Löhr 43. Lorentz 49. 319. 330. Maak 172. Maximowicz 43. Meissner 27. Mielk 140. Milde 168. Miquel 17. 149. 540. Molendo 330. 353. C. Müller 427. H. Müller 113. J. Müller 29. 369. 410. Münch 59. Nave 155. Nylander 3. 145. 209. 260, 296. 336. 553. 428. 464. 521. 577. 579. 601. Pancic 525. Payer 317. Platzmann 174. Polak 110. 331. Rabenhorst 543. Radde 63. Regel 589. Reck 560. Reichardt 66. 331. Reichenbach 177. 273. Reinsch 156. Renard 382. Römer 94. Romanin 153. Rosenthal 234. Rossmann 541. Sadebeck 170. Sagot 105. Sauter 111. 230. Schenk 139. Scherzer 286. Schimper 56. 230. Schmidt 43. Schnitzlein 334. Schweinfurth 46. 271. 493. 573. Seemann 12. Senft 426. Stizenberger 139. 489. Sturm 29. Thielens 464. Todaro 154. Thwaites 255. 446. Unger 206. Verlot 125. Visiani 332. Volhard 31. Wallis 63. Wartmann 139. Welwitsch 177. 445. Wichura 225. Wimmer 225. Wolfgang 58. Wydler 40. 312. Zöller 31.

b) der Pflanzen:

Aecidium Anisotomes 60. Aëranthus 190. 279. Agaricus cartilagineus 175. Agaveae 204. Alisma sagittifolium 241. Amyris Opobalsamum 493. Angrecum 189. Amylobacteria 521. 579. Anredera Cumingii 401. Anthericum Liliago 217. Anoectangium Lechlerianum 581. Aristolochiaceae 28. Arthonia granulosa 343. Armoricana 355, granitophylla 510, circinata 538. Arthopyrenia 410. Ascospora prunicola 157. Aspidium 169. Avena 56. Arthothelium scandinavicum 485.

Bartramia Hasskarliana 582. Biatorella microhaema 537. Begoniaceae 28. Belonia incarnata 486. Biatora 342. 509. Biatora campestris 24. Bignoniaceae 246. Bletia sarcophylla 278.

Bilimbia macrocarpa 341. Bilimbia lecideoides 489. Bolbophyllum 184. Brachythecium Arnoldianum 69. Buellia dives 484. Butyrospermum niloticum 255.

Calicium hospitans 510, trajectum 211. Campelia 97. Capparideae 546. Casuarina 17. Centaurea Jacea 217. Characea contraria 96. Cinchona 256. Citrus japonica 398. Cladonia 492. Collema subbadium 209, furfureum 353. Conferva aureofulva 61. 581. Cora pavonia 235. Cordyceps 111. Cosmocladium 321. Corydalis glauca 457. Crocus sativus 479. Crucifera thebaica 271. Cruciferae 497. Cupressus disticha 125. Cymbidium angolense 188. Cyperus papyrus 40.

Dalzellia vivipara 593. Dendrophylax 279. Dicentra spectabilis 450. Dicranum heterostachys 581. Didymodon rufus 70. Diplogastra 183. Dipseudochorion sagittifolium 241. Disa 181. Disperis Reichenbachiana 180. Drapa 59. Drimys 12.

Elodea Canadensis 268. 447. Empetrum rubrum 63. Epidendrum 277. Equisetum 61. Eulophia 186. Euphorbiaceae 29. Euptelea 13. Eurynchium 51.

Fagus 57. Fissidens 49. Fumariaceae 434.

Galonsogea parviflora 44. Glochidion 369. Grimmia Schubartiana 70. Guepinia polyspora 58.

Habenaria 177. Helianthus annuus 192. 430. Helminthosporium 61. Hepaticae Neo-Granad. 135. Hernandiaceae 28. Hordeum 56. Hydrocharis Morsus-ranae 86. Hypnum Lorentzii 69, nivale, Schimperi, coelophyllum 70.

Juniperus communis 79.

Laminaria digitata 171. Lanoca nivalis 236. Lauraceae 27. Lecanora poriniformis 353. Lecidea trigemmis 490. Lecideae novae 3. 145. 354. Lecothecium rosulans 346. Leciophysma Finnmarkicum 539. Lichenes crustacei Novae Zelandiae 337. Lichenes Europaei novi 209. 353. Lepidodendron 56. Leptogium rhyparodes 210, tetrasporum 488. Liparis Welwitschii 184. Lissochilus 187. Listrostachys 189. Lychnis vespertina 170. Lygeum Spartum 234. Lysimachia punctata 217. Lodoicea Sechellarum 396.

Marsilia 128. Melampsora 59. Melaspilea ochrothalamia 355. 424. Melanotheca acervulans 213. Microglena 344. Musci Neo-Granad. 129. Musci Europaei novi 230. Musci novi Peruvianae 580.

Najas major 89. Nelumbium 494. Nephroma expallidum 429.

Oncidium salvum 278. Opegrapha ochrocheila 212. Ope-

graphae saxicolae 71., ochrophora 355. Orchideae Angolenses 177. Orthochilus 185. Orthothecium binervatum, strictum 70. Orthotrichum strictissimum 70.

Pannaria arctophila 441. Parmelia esculenta 46. Penicillium crustaceum 193. Pertusaria gyrocheila 354., rhodoleuca 538. Peziza Mougeotii 25. Phyllanthus 369. Physurus corniculatus 274. Pinus Peuce 257. Placodium fulgidum 212. Pleurothallis 275. Polyblastia agraria 487. Polystachia Golungensis 185. Polytrichum formosum 50. Ponera Adendrobium 278. Primula graveolenti-viscosa 213. Psora tabacina 509. Pyrenidium actinellum 210. Pyrenula 410.

Quassia 61. Quercus 478.

Rhizocarpon efflorescens 343. Ricasolia 299. Rinodina polyspora 509.

Salix Kerneri 61. Satyrium 182. Setaria Italica 57. Sonchus 58. Stackhousiaceae 28. Stenoglottis calcarata 180. Stereocauliscum gomphillaceum 211. Sticta 296. Stictina 269. Stratiotes Aloides 81. Symphorema glabrum 402.

Tselidium bryoctomum 345. Thelocarpa Europaea 260. Tilia grandifolia 313. Trattinikia 235. Tribulus macranthus 403. Triticum 56 Trichostomum papillosum 580. Trochodendron 12.

Uredo antherarum 170. Urocystis occulta 59.

Vallisneria spiralis 87. Vanilla barbellata, phaeantha 274. Verrucaria 562. Verrucaria leptotera, subintegra 212, dubiella, allogena etc. 356, obscura 488. Viola portulacea 381.

Wellingtonia gigantea 286. Welwitschia mirabilis 175.

Zanonia 97. Zea Mais 234.

Repertorium

der

periodischen botanischen Literatur

vom Beginn des Jahres 1864 an.

I. Jahrgang 1864.

Als Beiblatt zur Flora 1864.

Regensburg 1864 und 1865.
Druck von Fr. Neubauer (Chr. Krug's Wittwe).

B. Recensionen und Referate.

Agardh, J. G.: *Theoria systematis plantarum* (Lundae 1858), Nat. Hist. Review 1864. p. 536.

Andersson, N. J.: Enumeratio plantarum in insulis Galapagensibus hucusque observatarum (in Konglig Svenska Fregatten Eugenies Resa, Stockholm 1862), Sillim. Journ. t. 37. p. 436.

Archer, W.: An endeavour to identify *Palmogloea macrococca* etc. (s. Rep. n. 125 und 209), Hedwigia 1864. p. 122.

Archer, W.: Description of a new species of *Cosmarium*, *Penium* and *Arthrodesmus* (s. Rep. n. 434), Hedwigia 1864. p. 155.

Ascherson, P.: Flora der Provinz Brandenburg (s. Rep. p. 10), Flora 1864. p. 491., C. Kochs Wochenschr. f. Gartenb. 1864. p. 258., Archiv der Pharmacie, vol. CXX. p. 177., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 70.

Baillon, H.: Adansonia, vol. III. (Paris 1863), Nat. Hist. Review 1864. p. 385.

Baillon, H.: Mémoire sur la famille des *Rénonculacées* (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc, 1864. Bibliogr. p. 131.

Baillon, H.: Observations sur les affinités du genre *Barbenia* (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 78.

Baillon, H.: Première étude sur les *Mappiées* v. *Icacinées* (Adansonia III) Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 131.

Baillon: H.: Sur les ovules de *Beaufortia* (Adansonia III), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 78.

Bary, A. de: Beitrag zur Kenntniss der *Nostocaceen*, insbesondere der *Rivularien* (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 116.

Bary, A. de: *Caeoma pinitorquum*, ein neuer der Kiefer verderblicher Pilz (Monatsber. Berl. Akad. Dec. 1863), Seem. Journ. Bot. 1864. pag. 286., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 30.

Bary, A. de: Recherches sur le developpement de quelques Champignons parasites (Ann. Sc. nat. 1863), Hedwigia 1864. p. 123. 129., Nat. Hist. Review 1864. p. 390.

Bary, A. de: Untersuchungen über die Entwickelung einiger Schmarotzerpilze (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 13.

Beddome, R. H.: The Ferns of Southern India (Madras and London 1864), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 323.

Bentley: New American remedies. — *Hydrangea arborescens* L. (Pharm. Journ. V), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 37.

Bommer, J. E.: Quelques remarques sur l'absorption par les surfaces des plantes (Bull. Soc. bot. Belg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 4.

Bonorden, H. F.: Abhandlungen aus dem Gebiete der Mykologie (Halle 1864), Flora 1864. p. 423., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 79.

Braun, Al.: Ueber die Bedeutung der Morphologie. Rede. (Berlin 1842), Journ. Soc. Hortic. du Bas-Rhin, VI. p. 213.

Braun, Al.: Ueber die *Isoëtes*-Arten der Insel Sardinien (s. Rep. p. 28), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 28.

Braun, Al.: Ueber *Marsilia* und *Pilularia* (s. Rep. p. 11), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 118.

Brewer, J. A.: Flora of Surrey (s. Rep. p. 28), Lond. Quart. Journ. Sci. 1864 p. 200.

Cahours, A.: Recherches sur la respiration des fruits (Compt. rend. 1864), Bull. Soc. bot Franc. 1864, Bibliogr. p. 61 u. 107.

Candolle, A. de: Prodromus syst. regn. veget. vol. XV. pars I (Paris 1864), Nat. hist. Review 1864, p. 506, Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 126.

Caruel, Teod.: Prodromo della Flora Toscana (Firenze 1860-63), Nat. Hist. Review 1864. p. 369.

Caspary, R.: Ein Bastard von *Digitalis purpurea* und *lutea* (Königsb. Schr. 1862), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 24.

Caspary, R.: Ueber die Flora von Preussen (Königsberg 1863) Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 33.

Cels, F.: Note sur le *Cereus Bertini F. Cels* (Journ. Soc. imp. d'horticult. 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 77.

Christ, L.: Beiträge zur Kenntniss südeuropäischer *Pinus*-Arten (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 22.

Christener, Chr.: Die *Hieracien* der Schweiz (Bern 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 26.

Cienkowsky, L.: Das Plasmodium (s. Rep. p. 11), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 113.

Cleve, P. T.: Beitrag zur Kenntniss der schwedischen Süsswasseralgen, Fam. *Desmidieen* (Oefvers. K. Vet. Akad. Förh. 1863), Hedwigia 1864. p. 142.

Cleve, P. T.: Ueber die schwedischen Arten der Gattung *Vaucheria* (Stockholm 1863), Hedwigia 1864. p 143.

Cloes, S.: Remarques sur la decomposition du gaz acide carbonique par les feuilles diversement colorées (Compt. rendus 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 60.

Coemans, E.: Révision des genres *Gonatobotrys* et *Artobotrys Corda* (Bull. Soc. Bot. Belg. II), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 31.

Contejean, Ch.: Notes sur quelques plantes nouvelles etc. de la flore de Montbéliard (Montbéliard 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 20.

Cordemoy, J. de: Monographie du groupe des *Chloranthacées* (Adansonia III), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 27.

Cosson et Germain de St. Pierre: Flore des environs de Paris; — et Synopsis analytique de la Flore des environs de Paris (Paris 1861), Sillim. Journ. t. 37. p. 434.

Cramer, C.: Physiolog.-systemat. Untersuchungen über die *Ceramiaceen* (s. Rep. p. 12), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 31.

Crepin, Fr.: Notes sur quelques plantes rares ou critiques etc. (s. Rep. p. 12), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 21. 67.

Debeaux, O.: Les herborisations de l'environs de Barèges (Bull. Soc. Pharm. Bordeaux 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 19.

Dehérain, P.: Recherches sur l'absorption de la potasse par les plantes (Ann. Sc. nat. 1863. t. XX), Bull. Soc. bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 80.

Déséglise, A.: Essai monographique sur 105 espèces de Rosiers appartenant à la Flore de France (Mem. Soc. Acad. d'Angers, vol. X), Bull. Soc. bot. Belg. 1864. p. 301.

Déséglise, A.: Notes extraits d'un Catalogue inédit des plantes phanérogames du Dép. du Cher (Angers 1863), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 220.

Dickie, G.: Botanists Guide to the counties of Aberdeen (Aberdeen and London 1860), Lond. Quart. Journ. Sci. 1864. p. 568.

Dickie, G.: Flora of Ulster etc. (s. Rep. p. 28), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 281., Lond. Quart. Journ. Sci. 1864. p. 567.

Dippel, L.: Zur Histologie der *Coniferen*. — Die Harzbehälter der Weisstanne und die Entstehung des Harzes in denselben (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franç. 1864. Bibliogr. p. 55.

Dufour, Ed.: Note sur l'empoissonnement des plantes d'herbier (Ann. Soc. Acad. Nantes 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 93.

Du Mortier, R. C.: Monographie du genre *Batrachium* (Bull. Soc. Bot. Belg. II), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 26.

Duval-Jouve: Histoire naturelle des *Equisetum* de France (Paris 1864), Bull. Soc. Bot. Eranc. 1864. Bibliogr. p. 8., Nat. Hist. Review 1864. p. 558.

Emery, H.: De l'influence de l'obscurité sur la végétation (Adansonia, vol. III), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. pag. 6.

Fauconpret, Fél. de: Recherches sur la respiration des végétaux (Compt. rend. 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 62.

Fermond, Ch.: Essai de phytomorphie (Paris 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 88., Journ. Soc. Hortic. du Bas-Rhin, VI. p. 212.

Filhol, E. et **Timbal-Lagrave**, Ed.: Excursion scientifique à Bagnères-de-Luchon (Toulouse 1860), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 18.

Fresenius, G.: Beiträge zur Mykologie, III. Heft (Frankfurt a. M. 1863), Nat. Hist. Review 1864. p. 564.

Gasparrini, Gugl.: Sopra la melata o trasudamento di aspetto gommoso dalle foglie di alcuni alberi avvenuto nell'estate passata e ritenuta generalmente qual pioggia di Manna (Rendiconto Accad. sci. fisiche e matemat. di Napoli, Nov. 1863), Hall. Bot. Ztg. 1863. p. 324.

Gasparrini, Guglielmo: Sulla maturazione e la qualità dei Fichi dei contorni di Napoli (Osservazioni lette all'accademia Pontaniana nella tornata de 29 Nov. 1863), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 309., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 132.

Geheeb, Adalb.: Die Laubmoose des Cantons Aargau. Mit besonderer Berücksichtigung der geogn. Verh. und der Phanerogamen-Flora (Aarau 1864), Hall. Bot. Ztg. p. 248., Hedwigia 1864. p. 121.

Godron, D. A.: De la végétation du Kaiserstuhl (Mém. Acad. Stanislas 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 32.

Godron, D. A.: Une promenade botanique aux environs de Benfeld (Bas Rhin) (Mém. Acad. Stanislas 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 80.

Gray, Asa: Species considered as to variation, geographical distribution and succession (Sillim. Journ. 1863), Bull. Soc. bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 63.

Greville, R. K.: Descript. of new and rare Diatoms (s. Rep. n. 115. 115 *), Hedwigia 1864. p. 154.

Gris, Arth.: Sur la germination de la Belle-de-nuit (L'Institut n. 1582), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 57.

Grognot-Ainé: Plantes cryptogames cellulaires du département de Saone et Loire (Autun 1863), Hedwigia 1864 p. 121.

Grunow, A.: Ueber neue etc. Algen (Schluss, s. Rep. p. 29) Hedwigia 1864. p. 119.

Gulliver, G.: On the Rhaphides of british plants (Ann. and Mag. Nat. Hist. 1863. 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 53.

Hanbury, D.: Note on *Cassia moschata HBK.* (Pharmaceut. Journ. 1864., s. auch Rep. n. 177), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 83.

Hartig, Th.: Ueber den Zucker und über einen dem Salicin ähnlichen Körper aus den Cambialsäften der Nadelhölzer (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 104.

Hegelmaier, Fr.: Monographie der Gattung *Callitriche* (Stuttgart 1864), Oesterr. bot. Ztschr. 1864 p. 234., Nat. Hist. Review 1864. p. 552.

Heiberg, P. A. C.: Consp. Diatom. dan. (s. Rep. p. 29), Lond. Quart. Journ. of micr. Sc., 1864. p. 198., Seem. Journ. Bot. 1864. p. 321., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 87.

Herder, F. v.: Mittheilungen über die periodische Entwickelung der Pflanzen im freien Lande des k. botan. Gartens zu St. Petersburg (Bull. Soc. imp. nat. Moscou 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 86.

Hildebrandt, F.: Die Fruchtbildung der Orchideen etc. (s. Rep. p. 29), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 51.

Hooker, J. D.: Handbook of the New Zealand Flora, vol. I. including the flowering plants and ferns (London 1864), Nat. Hist. Review 1864. p. 529.

Jahn, C. L.: Die Holzgewächse des Friedrichshains bei Berlin (Berlin 1864), Hall. bot. Ztg. 1864. p. 285.

Janka, V. v.: Entwurf einer analytischen Tabelle zur Bestimmung sämmtlicher *Carex*-Arten der Flora Europa's (Oesterr. botan. Zeitschr. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 25.

Jessen, C. F. W.: Botanik der Gegenwart und Vorzeit in culturhistorischer Entwickelung (Leipzig 1864), Hall. bot. Ztg. 1864. p. 236., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 83.

Irmisch, Th.: Ein kleiner Beitrag zur Naturgeschichte der *Microstylis monophylla* (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 7.

Kalmus, J., **Nave**, J. und **Niessl**, G. v.: Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren (Verh. naturf. Ver. zu Brünn 1864), Hedwigia 1864. p. 120.

Kanitz, A.: *Junci* et *Luzulae* generum species per Hungariam observatae a b. **Heuffelio** Dre. concinnatae (Linnaea 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 76.

Kanitz, A.: Pauli Kitaibelii additamenta ad floram hungaricam (Linnaea 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 22.

Kerner, A.: Die Cultur der Alpenpflanzen (Innsbruck 1864), Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 233.

Kerner, A.: Ueber das sporadische Vorkommen sogenannter Schieferpflanzen im Kalkgebirge (Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 39.

Kickx, J. J.: Déformations cupulées, ou ascidies (L'Instiut n. 1572), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 64.

Kindberg, N. C.: Monographia generis *Lepigonorum* (Nov. Act. Upsal. 1863), Sillim. Journ. t. 37. p. 435.

Kirschleger: Note sur quelques antholyses (L'Institut n. 1570), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 65.

Kitaibel, P.: Acrobrya protophyta Hungariae (Linnaea 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 93.

Klatt, F. W.: Ueber einige zweifelhafte und neue Arten von *Androsace* (Linnaea 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 24.

Kny, Leop.: Symbola ad *Hepaticarum* frondosarum evolutionis historiam (Diss. inaug., Berol. 1863), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 240.

Körber, C.: Ueber die Gonidien der Flechten (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 13.

Kreutzer, C. Jos.: Das Herbar. Anweisung zum Sammeln, Trocknen und Aufbewahren der Gewächse, nebst geschichtlichen Bemerkungen über Herbare (Wien 1864), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 303.

Landerer: Ueber Volksheilmittel in Griechenland (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 38.

Landrin, Arm.: Notice historique et analytique sur les travaux relatifs à la coloration des végétaux (Paris 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 16.

Lange, J.: Descriptio iconibus illustrata plantarum novarum v. minus cognitarum, praecipue e flora hispanica, adjectis pyrenaicis nonnullis, fasc. I (Copenhagen 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 69.

Lauder-Lindsay, W.: Ueber das Toot-Gift von Neu-Seeland (Proceed. Brit. Associat. of Cambridge, Oct. 1862), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 238.

Lavallée, A.: Le Brome de Schrader *(Bromus Schraderi Kunth)* (Paris 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 82.

Lavallée, A.: Note sur le *Passiflora coerulea* (Hortic. franc. 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 77.

Lebel, E.: *Callitriche*, esquisse monographique (Mém. Soc. sc. nat. Cherbourg 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. pag. 4.

Le Jolis, Aug.: Liste des Algues marines de Cherbourg (Paris 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 30.

Léonce de Lamberty: Le Fraisier, sa botanique, son histoire, sa culture (Paris 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 82., Journ. Soc. Hortic. du Bas-Rhin VI. 220.

Leonhardi, H. v.: Die böhmischen *Characeen* (Lotos XIII), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 28.

Lindberg, S. O.: Ueber die skandinavischen Arten der Gattung *Seligeria* (Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. 1862), Hedwigia 1864. p. 145.

Lindemann, C.: Bau- und Entwicklungsgeschichte der *Mycetozoen*, nach eigenen Untersuchungen, besonders von *Trichia* und *Arcyria* (Bull. Soc. Nat. Moscou 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibl. p. 110.

Lorentz, P. G.: Moosstudien (Leipzig 1864), Hall. Bot. Zeitg. 1864. p. 296.

Lorenz, J. R.: Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe (Wien 1863), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 294.

Maillard, P. N.: Catalogue des plantes phanérogames qui croissent spontanément dans le dép. des Deux-Sèvres (Mem. Soc. des Deux-Sèvres), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. pag. 66.

Maly, J. C.: Oekonomisch-technische Pflanzenkunde (Wien 1864), Arch. d. Pharm. 1864. Bd. CXIX. p. 292.

Massalongo, A. R.: Sopra tre *Licheni* della Nova Zelanda (Bull. Soc. imp. nat. Moscou 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 86.

Mielck, Ed.: Die Riesen der Pflanzenwelt (Leipzig und Heidelberg 1864), Regel's Gartenflora 1864. p. 248, Forstliche Blätter, Heft 8. p. 203.

Milde, J.: *Equisetaceae* (s. Rep. p. 13), Nat. Hist. Review 1864. p. 558.

Milde, J.: Ueber einige deutsche und verwandte *Equiseten*formen (Verh. zool. bot. Ges. Wien), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 93.

Miquel, F. A. W.: Animadversiones in nonnullas *Bignoniaceas* (Ann. Mus. Lugd. Bat. I. fasc. 7), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 76.

Möhl, H.: Morphologische Untersuchungen über die Eiche (Cassel 1862), Seem Journ. bot. 1864. p. 218.

Mohl, H. v.: Eine kurze Bemerkung über das Carpophorum der *Umbelliferen*-Frucht (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Fr. 1864. Bibliogr. p. 52.

Mohl, H. v.: Ueber dimorphe Blüthen (s. Rep. p. 31), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 108.

Moody, S.: The Palm-tree (London 1864), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 251.

Morière, J.: Note sur une *Liliacée* de Californie (s. Rep. n. 270), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 25.

Morren, Ed.: Détermination du nombre des stomates chez quelques végétaux indigènes ou cultivés en Belgique (Bull. Acad. Belg. 1864), Bibl. univ. Genève 1864. n. 80. part II. p. 374., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 60.

Müller, C. Berol.: Annales botanices systematicae, VI. fasc. 2. 3. (Lipsiae 1862. 63.), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 129.

Naudin, Ch.: Nouv. recherch. sur l'hybridité etc. (s. Rep. p. 31), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. 63.

Naudin, Ch. Reproduction des monstruosités das les Fougères par voie de semis (Revue hortic. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 15.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

Nave, J.: Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen, mit besonderer Rücksicht auf die Kryptogamen (Dresden 1864), Flora 1864. p. 571., Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 287., Hedwigia 1864. p. 148., Oesterr. botan. Ztg. 1864. p. 362.

Netto, Ladisl.: Sur la structure anormale des tiges des lianes (Ann. Sc. nat. 1863. XX.), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 50.

Notaris, G. de: Sferiacei italici, Centuria I. (Genova 1864), Nat. Hist. Review 1864. p. 399.

Oliver, Dan.: Lessons in elementary botany, the systematic part based upon materials by the late Prof. Henslow (London 1864), Nat. Hist. Review 1864. p. 355.

Oudemans, C. A. J. A.: De Bekerplanten (s. Rep. p. 14), Giebel u. Siew. Ztschr. 1864. p. 281.

Parlatore, Filip.: Flora Italiana (Firenze 1848—58), Nat. Hist. Review. 1864. p. 369.

Pasquale, G. A.: Osservazioni sui canali resiniferi etc. (s. Rep. p. 14), Giebel u. Siewert Ztschr. 1864. p. 282.

Perger, Ritter von: Deutsche Pflanzensagen (Stuttgart 1864), Journ. Soc. Hortic. du Bas-Rhin, VI. p. 217.

Perrier, A.: Troisième note sur le *Primula variabilis* (s. Rep. n. 269), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 23.

Peter, Herm.: Untersuchungen über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Brutknospen, II. Aufl. (Hameln 64), Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 331.

Petzold und Kirchner: Arboretum Muscaviense (s. Rep. p. 31), C. Kochs Wochenschr. f. Gartenbau 1864. p. 230, Regel's Gartenfl. 1864. p. 350., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 178.

Pinetum britanicum, a descriptive account of all Hardy trees of the Pine tribe cultivated in Great Britain etc. (Edinburgh and London 1863. 64) Edinb. Review n. 246. p. 345.

Piré, L.: Deuxième herborisation de la Société royale de botanique de Belgique (Bull. Soc. bot. Belg. II), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 17.

Planchon, G.: Des modifications de la Flore de Montpellier depuis le XVI. siècle jusqu'à nos jours (Paris 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 258., Biblioth. univ. de Genève 1864. n. 84. p. 389.

Plues, Margaret: Rambles in search of flowerless plants (London 1864), Lond. Quart. Journ. Sci. 1864. p. 728.

Plues, Margar.: Rambles in search of Wild flowers, and how to distinguish them (London 1863), Lond. Quart. Journ. Sci. 1864. p. 728.

Pokorny, Al.: Plantae lignosae imperii austriaci. Oesterreichs Holzpflanzen (s. Rep. p. 31), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 247.

Pokorny, Al.: Ueber Pflanzen-Phänologie. Ein Vortrag. (Wien 1864), Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 248.

Preston, T. A.: Flora of Marlborough (s. Rep. p. 31), Lond. Quart. Journ. Sci. 1864. p. 200.

Pringsheim, N.: Die Embryobildung bei den Gefässkryptogamen und das Wachsthum von *Salvinia natans* (Monatsber. berl. Akad. 1863), Giebel u. Siewert Ztschr. 1864. p. 175.

Pringsheim, N.: Zur Morphologie der *Salvinia natans* (Pringsh. Jahrb. vol. 3), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. pag. 12.

Prior, Al.: On the popular names of british plants (s. Rep. p. 14), Sillim. Journ. t. 37. p. 433.

Rabenhorst, L.: Beiträge zur Kenntniss der Algen etc. (s. Rep. p. 31), Giebel u. Siewert Ztschr. 1864. p. 419.

Rabenhorst, L.: Flora europaea Algarum aquae dulcis et submarinae. Sect. I. *Diatomaceae* (Lipsiae 1864), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 302., Giebel u. Siewert Ztschr. 1864. p. 420., Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 265., Arch. Pharm. II. Ser. Bd. 120. p. 261., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 80.

Rauwenhoff, N. W. P.: Bydrage tot de Kennis van *Dracaena Draco* L. (Amsterdam 63), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 395.

Reichardt, H. W.: Ueber eine Missbildung des Schaftes von *Taraxacum officinale Wigg.* (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 92.

Reichardt, H. W.: Ueber 2 neue Arten von *Centaurea* aus Kurdistan (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 88.

Reichenbach, L. et H. G. fil.: Icones Florae germanicae et helveticae, t. XX. XXI. (Lipsiae 1863. 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 87. 128.

Reichenbach, H. G. fil.: Xenia Orchidacea, t. II. pars 2. 3. (Leipzig 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 129.

Reinsch, P.: Die Kryptogamenflora des baslerischen, sowie eines Theils des angrenzenden bernerischen und solothurnischen Jura (Verh. naturf. Ges. zu Zürich 1863), Hedwigia 1864. p. 121.

Regel, E.: Ueber das Keimen bei verschiedenen Temperaturgraden (s. Rep. n. 58), Giebel und Siewert Ztschr. 1864. pag. 422.

Richard, A.: Nouveaux éléments de botanique, 9e. édit. par Ch. Martins (Paris 1864). Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 43.

Rochussen, J. J.: Daniel Hooibrenk's künstliche Behandlung und Befruchtung der Körnerfrüchte und Bäume. Aus dem Holländischen von E. v. Frankenberg. (Hamm 1864), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 286.

Rojas Clemente, Simon de: Tentativa sobre la liquenologia geografica de Andalusia, publ. par Miguel-Colmeiro (Revista de los progressos de las ciencias, Madrid 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 34.

Rudolphi, L.: Atlas der Pflanzengeographie (s. Rep. p. 15), Journ. Soc. Hortic. du Bas-Rin, VI. 218.

Sachs, J: Beiträge zur Physiologie des Chlorophylls (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 3.

Sachs, J.: Die vorübergehenden Starre-Zustände periodisch beweglicher und reizbarer Pflanzenorgane (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 105.

Sachs, J.: Ueber den Einfluss des Tageslichts auf Neubildung und Entfaltung verschiedener Pflanzenorgane (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 58.

Sanio, C.: Vergleichende Untersuchungen über die Elementarorgane des Holzkörpers (Hall. Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 1.

Sanio, C.: Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung des Holzkörpers (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 100.

Sauter, A.: Die Kryptogamenflora des Pinzganes (Mitth. der Gesellschaft für Salzb. Landeskunde 1864), Hedwigia 1864. pag. 143.

Schacht, H.: Die Spermatozoiden im Pflanzenreich (Braunschweig 1864), Nat. Hist. Review 1864. p. 553., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 152.

Schacht, H.: Ueber die Zellstoff-Fäden etc. (s. Rep. p. 32), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 97.

Schultz, F. W.: Grundzüge zur Phytostatik der Pfalz (s. Rep. p. 32), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 85.

Schultze, Max: Das Protoplasma der Rhizopoden und der Pflanzenzellen (Leipzig 1863), Zarncke's lit. Centralbl. 1864. p. 847.

Schultz-Schultzenstein, F. H.: Ueber Pflanzenernährung etc. (s. Rep. p. 32); C. Kochs Wochenschr. f. Gartenb. 1864. p. 180.

Schumacher, W.: Die Ernährung der Pflanzen (s. Rep. p. 32), Arch. d. Pharm. II. Ser. Bd. 120. p. 261., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 166.

Schwendener, S.: Ueber die „Apothecia primitus aperta" etc. (s. Rep. n. 152), Hedwigia 1864. p. 151., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 246.

Seynes, J. D.: Essai d'une Flore mycologique de la région de Montpellier et du Gard (Paris 1863), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 222.

Sollmann, A.: Beiträge zur Anatomie und Physiologie der *Sphaerien* (Hall. Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 15.

Strail, Ch.: Notice sur une nouvelle espèce de *Cuscute (C. Mülleri Strail)* (Bull. Soc. Bot. Belg. II), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 18.

Thielens, Arm.: Notice sur l'*Asparagus prostratus Duchrtr.* (Bull. Soc. Bot. Belg. I), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Biblgr. pag. 22.

Treviranus, L. Ch.: Ueber die Entstehung der Oberhaut der Samenschale (Sitzungsber. Münchn. Akad. 1863), Giebel u. Siewert Ztschr. 1864. p. 423.

Tuckermann, E.: Caroli Wright Lichenes insulae Cubae (Proceed. Amer. Acad. of arts and scienc. 1863), Sillim. Journ. t. 37. p. 436.

Tulasne, L. R. et C. fratres: Selecta fungorum Carpologia, vol. II. (Parisiis 1863), Flora 1864. p. 442., Nat. Hist. Review 1864. p. 399.

Turczaninow: Animadversiones ad Catalogum primum et secundum herbarii univ. Charkoviensis (Bull. Soc. imp. nat. Moscou 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 91.

Unger, F.: Einige Bemerkungen über die Bewegungserscheinungen an den Staubfäden der *Centaureen* (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 56.

Van den Bosch et Van der Sande Lacoste: Bryologia javanica, fasc. 36—40 (Lugd.-Bat. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 130.

Verlot, J. R.: Du Noyer et de ses produits dans les cantons de Tullins et de Vinay (Journ. Agric. et hortic. le Sud-Est 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 81.

Vogel: Ueber die Intercellularsubstanz und die Milchsaftgefässe von *Taraxacum officinale* (Sitzungsber. Wiener Akad. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 107.

Vogt, Aug.: Beiträge zur Anatomie und Histologie der unterirdischen Theile von *Convolvulus arvensis* (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 49.

Wagner, Moritz: Flora der Provinz Chiriqui in Mittel-Amerika (Petermanns geograph. Mittheilungen 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 35.

Weiss, C.: Ueber die Entwickelung des Farbstoffes im Innern der Pflanzenzellen (Sitzungsber. der Wiener Akad. 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 105.

Wendland, Herm.: Kritische Bemerkungen über einige Palmen aus der Gruppe der *Iriarteen* (Bot. Ztg. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 25.

Wesmael, A.: Sur la cavité ovarienne des *Trifolium* (l'Institut n. 1555), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 8.

Wesmael, Alfr.: Transformation des étamines en carpelles (l'Institut n. 1566), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. pag 69.

Westendorp, G. D.: Notice sur quelques espèces nouvelles ou inédites pour la flore belge (s. Rep. p. 32), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 17.

Willkomm M. et Lange, J.: Prodromus Florae Hispaniae (Stuttgart 1861), Nat. Hist. Review 1864. p. 369.

Wydler, H.: Morphologische Mittheilungen (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 92.

Wydler, H.: Ueber die Blüthe von *Melianthus* (Flora 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 7.

IV. Lieferung.

A. Originalabhandlungen.

I. **Flora**, n. 35—40. (Forts. v. p. 34. d. Rep. — Schluss des Jahrgangs).

498. **Molendo**: Dritter Bericht über die bryologische Reise, p. 545—552. 561—570. 577—586.
499. F. **Arnold**: Die *Lichenen* des fränkischen Jura (Forts. von Flora 1863), p. 594—599.
500. H. **Wydler**: Bemerkungen über *Cyperus Papyrus L.*, p. 609—616.
501. W. **Nylander**: Circa *Lichenum* Novo-Granatensium novas explorationes Lindigianas, p. 617—620.
502. J. K. **Hasskarl**: Ueber *Forrestia A. Rich.*, p. 625—631.

II. **Botanische Zeitung**, n. 47—53 (Forts. v. p. 35. des Rep. — Schluss des Jahrgangs).

503. J. **Sachs**: Wirkungen farbigen Lichts auf Pflanzen, p. 353—358. 361—367. 369—372. tab. XIII.
310.* C. **Müller**, Hal.: Manipulus *Muscorum* novorum (Forts. u. Schluss, s. Rep. n. 310), p. 358—359. 367—368. 373.
504. A. **Garcke**: Noch ein Wort über *Ramischia*, p. 374.
159.* A. B. **Franck**: Ein Beitrag zur Kenntniss der Gefässbündel (Forts. und Schluss, s. Rep. n. 159), p. 377—384. 385—394. 397—403. 405—414. tab. XIV.
505. J. **Milde**: Berichtigung, betr. *Dicranella decipiens* n. sp., p. 394—395.
506. H. G. **Reichenbach** fil.: Neue *Orchideen*, p. 415.

III. **Oesterr. botan. Zeitschr.** n. 9—12. (Schluss des Jahrgangs, Forts. v. p. 36. d. Rep.).

507. Nic. v. **Szontagh**: Botanische Reise durch das Waagthal in die Central-Karpathen, p. 269—283.
508. Emil v. **Keller**: Beiträge zur Flora des Neutraer Comitates, p. 283—286.

509. **Münch**: Bemerkungen über *Narthecium ossifragum*, p. 287 bis 289.
510. **Max Kuhn**: *Rhododendron* im Tatragebirge, p. 301—303.
511. **Vict. v. Janka**: Die europäischen *Phleum*-Arten, p. 303 bis 304.
512. **Jos. Knapp**: Beitrag zur Flora des Pressburger Comitats, p. 304—305.
513. **Göppert**: Eine botanische Excursion in's Riesengebirge vom 26—29. Juni 1863 (aus der Pharm. Ztg. 1864. n. 15), p. 305—312. 347—354.
514. **Kotschy**: Mittheilungen aus den Nilgegenden, p. 333 bis 339.
515. **Vict. v. Janka**: Die europäischen *Festuca*-Arten, p. 339 bis 341.
516. **Jos. Knapp**: Zwei Tage im Trencsiner Comitate, p. 342 bis 347.
517. **Franz Antoine**: *Pinus leucodermis Ant.*, p. 366—368.
320.* **A. Kerner**: Descript. *Salicum* nov. Fl. Tirol. (Forts., s. Rep. n. 320.), p. 368—370.
518. **F. A. Haszlinszky**: Ueber *Pleospora* und *Puccinia* des Spargels, p. 371—375.
519. **A. Loser**: Botanische Skizzen aus Inner-Istrien, p. 375 bis 382.
520. **Vict. v. Janka**: Die europäischen *Poa*-Arten, p. 383—84.

XXXI. **Linnaea**, vol. XVII. Heft III—IV. (Forts. von p. 36 des Repert.).

167.* **Philippi**: Plant. nov. Chilens. Centuriae (Schluss, s. Rep. n. 167 *), p. 257—308.
521. **Fr. Chr. G. Schönheit**: Ergänzender und berichtigender Nachtrag zu dem Taschenbuche der Flora von Thüringen, p. 309—338.
522. **Schlechtendal**: Beiträge zur Kenntniss der *Coniferen*.
    I. Ueber *Widdringtonia Endl.*, p. 339—362. tab. I.
    II. *Cupressus*, p. 362—383. tab. II.
    III. Ueber einige nordamerikanische *Pinus*-Arten und die systematische Anordnung der *Abietineen*, von Dr. L. **Engelmann**, p. 383—395.
    IV. Beobachtungen an verschiedenen *Coniferen*: 1) *Pinus Strobus*, 2) *P. uncinata*, 3) abnorme Bildungen a) bei *Pinus Strobus*, p. 395—400 (wird fortgesetzt).

523. **Aug. Kanitz**: Versuch einer Geschichte der ungarischen Botanik, p. 401—512 (wird fortgesetzt).

LXVIII. **Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift**, herausgeg. von der physikal.-medicin. Gesellschaft, redigirt von J. **Eberth**, F. **Sandberger**, A. **Schenk**.
V. Bd. Würzburg 1864.

524. A. **Schenk**: Ueber einige der rhätischen Formation angehörige Pflanzen, p. 53—65.

525. **Gregor Kraus**: Mikroskopische Untersuchungen über den Bau lebender und vorweltlicher Nadelhölzer, p. 144—200. tab. 5.

LXIX. **Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften**, herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle, redig. von C. **Giebel** und M. **Siewert**. XXIII. Bd. Berlin 1864.

526. P. Th. A. **Bruhin**: Clavis ad Caspari Bauhini Pinacem Theatri botanici, p. 128—330.

XXXIII. **Sitzungsberichte** d. k. **bayer. Akad.** d. W. zu **München**. 1864. II. Heft I—IV. (Schluss des Jahrgangs, Forts. v. Rep. p. 36).

331.* **Nägeli**: Ueber den innern Bau vegetabilischer Zellmembranen, zweiter Artikel (s. Rep. n. 331), p. 114—171, mit 3 Tafeln.

527. **Vogel**: 1) Ueber die Umwandlung der Vegetation durch Entwässerung, p. 200—208.
2) Ueber die Umwandlung des Stärkmehls durch den Keimprocess, p. 208—216.

LXX. **Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien.** Mathem.-naturw. Classe. XLIX. Bd. I—V. Heft. Jahrgang 1864. Jänner bis Mai.

I. Abtheilung.

528. C. v. **Ettingshausen**: Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter. II. (Auszug), p. 135.

529. H. **Leitgeb**: Zur Kenntniss von *Hartwegia comosa Nees*, p. 138—160, mit 1 Tafel.

530. Idem: Ueber kugelförmige Zellverdickungen in der Wurzelhülle einiger Orchideen, p. 275—286, mit 1 Tafel.

II. Abtheilung.

531. J. **Wiesner**: Ueber die Zerstörung der Hölzer an der Atmosphäre. p. 61—94, mit 1 Tafel.

LXXI. Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin. Breslau 1864.

532. R. v. **Uechtritz**: Beiträge zur Flora von Schlesien.

LXXII. Einundvierzigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1864.

533. G. **Stenzel**: Ueber den monströsen Stamm einer 25-jährigen Weisstanne, p. 71—72.
534. W. **Körber**: Ueber die Gonidien der Flechten, p. 76—79.
535. **Stenzel**: Ueber das Blatt der Schuppenwurz *(Lathraea squamaria)*, p. 79—80.
536. F. **Cohn**: Ueber die Verbreitung der Algen, p. 80—83.
537. **Göppert**: Ueber *Welwitschia mirabilis*, p. 83.
538. idem: Ueber lebende und fossile *Cycadeen*, p. 83—84.
539. idem: Ueber das Vorkommen von echten Monocotyledonen in der Kohlenperiode, p. 84—85.
540. F. **Cohn**: Botanische Mittheilungen über des Berichterstatters Reise nach Italien, p. 85—86.
541. **Göppert**: Ueber die Verbreitung der *Coniferen* in der Schweiz, mit vergleichender Berücksichtigung des Riesengebirges, p. 86—90.
542. **Stenzel**: Ueber die Keimung der Eichel, p. 90—92.
543. R. v. **Uechtritz**: Mittheilungen über neue oder seltene Arten der schlesischen Flora, p. 92—102.
544. **Cohn**: Ueber das Verhalten der grünen mikroskopischen Pflanzen und Thiere zum Lichte, p. 102—105.

LXXIII. Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. II. Bd. Brünn 1864.

545. J. **Kalmus**, J. **Nave** und G. v. **Niessl**: Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora Mährens. I. Die Algen Mährens und Schlesiens, bearbeitet von J. **Nave**, p. 15—57.
546. H. Frhr. v. **Leonhardi**: Die bisher bekannten österreichischen Armleuchter-Gewächse, besprochen vom morpho-

genetischen Standpunkte. Naturforschern und Philosophen gewidmet. p. 122—224. nebst 1 Tabelle.

LXXIV. Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Bd. III. Heft II. Freiburg i. B. 1864.

547. A. de Bary und M. Woronin: Beitrag zur Kenntniss der *Chytridieen*. p. 22—61. tab. 1. 2.

LXXV. Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnthen. VI. Heft. Klagenfurt 1864.

548. P. Kohlmayer: Das Maltathal. Gestaltung. Gewässer, Klima und Flora. p. 63—94.

549. M. Fr. v. Jabornegg: Beiträge zur Flora von Kärnthen. p. 95—99.

550. G. A. Zwanziger: Zusammenstellung der in verschiedenen periodischen Druckschriften und anderen Werken zerstreuten Aufsätze und Notizen. welche auf die Flora Kärnthens Bezug haben, p. 110—125.

551. Flechten, gesammelt in Kärnthen. von Prof. Peters, bestimmt von Körber. p. 126—127.

LXXVI. Schriften der k. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. V. Jahrgang. 1864. I. Abth.

552. J. Schumann: Preussische *Diatomeen*, p. 13—23. tab. II.

553. H. Ilse: Mittheilungen über die Flora des Wilhelmswalder Forstes, p. 24—53.

554. Fr. Körnicke: Zweiter Beitrag zur Flora der Provinz Preussen. p. 54—92.

LXXVII. Dreissigster Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde. Mannheim 1864.

555. Döll: Beiträge zur Pflanzenkunde mit besonderer Berücksichtigung des Grossherzogthums Baden, p. 60—90.
   I. Neue Pflanzen und Pflanzenformen der badischen Flora. p. 60—74.
   II. Interessante neue Standorte der badischen Flora. p. 74 bis 84.
   III. Zur Erklärung der Entwickelung und des Baues der Schuppenwurz *(Lathraea squamaria L.)*, p. 84—89.

LXXVIII. **Archiv des Vereins für Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.** XVIII. Jahrgang. Herausgeg. von E. Boll. 1864.

556. E. **Boll**: Nachtrag zur Flora von Mecklenburg.
557. R. **Caspary**: *Potamogeton zosteracea Fr.* bei Güstrow.
558. J. **Reinke**: Neue mecklenburgische Pflanzen-Bastarde.
559. **Simonis**: *Cetraria islandica* in Mecklenburg.
560. **Marsson**: Zur Flora von Neupommern und Rügen.
561. E. **Boll**: Werden Bäume immer durch Blitz getödtet?

LXXIX. **Fünfter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.** Offenbach 1864.

562. C. B. **Lehmann** und **Schnittspahn**: Zwei neue *Semperviven*. p. 55—57.

LXXX. **Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark.** II. Hft. Graz 1864.

563. **Jos. Carl Maly**: Nachträge zur Flora von Steiermark, p. 128—153.
564. **Ferd. Graf**: Botanischer Ausflug in die Umgebung von Trifail, p. 159—163.
565. **Franz v. Feiller**: Beitrag zur Flora von Eibiswald. p. 164—166.
566. **Ferd. Graf**: Ueber Specialfloren, p. 167—172.

LXXXI. **Jahresberichte der Wetterauischen Gesellschaft** für die gesammte Naturkunde zu Hanau, über die beiden Gesellschaftsjahre von 1861—63. Hanau 1864.

567. G. Ph. **Russ**: Nachträge zur Phanerogamenflora der Wetterau. p. 103—115.
568. idem: Nachträge von Fundorten, Arten und Unterarten zu der in unserer Festschrift 1858 gegebenen Uebersicht der Gefässkryptogamen, Laub- und Lebermoose der Wetterau. p. 116—124.

XXXIX. **C. Koch's Wochenschrift** für Gärtnerei und Pflanzenkunde, n. 42—52 (Schluss d. Jahrg., Forts. von p. 37 des Rep.).

179. ** Allerlei aus der Gärtnerei und Pflanzenkunde (Schluss. s. Rep. n. 179*), p. 365—368. 374—376. 409—412.

569. *Aralia Leroana* C. Koch, eine noch nicht beschriebene Blattpflanze, p. 369—370.

570. Kraus: Die Schmetterlings-Orchideen *(Phalaenopsis Bl.)*, p. 377—379.

571. *Montanoa* und *Uhdea*, nebst historischen Notizen über Blattpflanzen überhaupt, p. 393—395. 406—408.

VIII. Regel's Gartenflora, n. 10—12. (Schluss d. Jahrg., Forts. v. p. 38 d. Rep.).

572. *Chaenostoma hispidum Benth.*, p. 289. tab. 448.

573. *Soldanella alpina L.*, *Clusii Gaud.* und *minima Hoppe*, p. 290. tab. 449. fig. 1—3.

574. *Cordyline australis Endl.*, p. 291. tab. 450.

575. C. Wallis: Skizzen vom Rio Branco (Brasilien), p. 295 bis 305. 335—341.

576. *Dracaena ensifolia Wall.*, p. 321. tab. 451.

577. *Calathea rotundifolia Koke.*, p. 322. tab. 452. fig. 1—5.

578. *Iris reticulata M.B.*, p. 323. tab. 452. fig. 6.

579. *Theophrasta imperialis Linden*, p. 323. tab. 453.

580. Berliner Gärten und der k. botanische Garten zu Berlin, p. 324—335.

581. *Rhododendron hirsutum*, *ferrugineum* und *Chamaecistus*, p. 353. tab. 454.

582. *Clematis fusca Turcz.*, var. *mandschurica Rgl.* und *violacea Maxim.*, p. 355. tab. 455.

583. *Sideritis macrostachys Poir.*, p. 357. tab. 456.

584. Regel: Pflanzen des kais. botanischen Gartens zu St. Petersburg *(Hedeoma micrantha Rgl.* und *Lilium umbellatum Van Houtte)*, p. 357—358, mit Ill.

74. * Kirchner: Buntblättrige Gehölze etc. (s. Rep. n. 74), Forts., p. 365 bis 369.

LXXXII. Hamburger Garten- und Blumenzeitung. XX. Jahrgang. Hamburg 1864.

585. B. Seemann: Verzeichniss derjenigen Pflanzenarten, welche mit gefüllten Blumen in den Gärten bekannt sind, p. 39—45.

586. Schlechtendal: Dr. G. Engelmann's neuere Mittheilungen über nordamerikanische *Cactus*-Formen, p. 158—168.

587. E. Goeze: Kurze Beschreibung einiger Tropenfrüchte Westindiens und der Insel Bourbon, p. 206—18.

588. Göppert: Eine botanische Excursion in's Riesengebirge

vom 26. bis 29. Juni 1868 (aus d. Pharm. Zeitg.), p. 281—84. 310—20.

589. G. A. v. **Jacobi**: Versuch zu einer systematischen Ordnung der *Agaveen*, p. 455—66. 499—515. 539—62. (Wird fortgesetzt).

LXXXIII. **Zeitschrift für allgemeine Erdkunde**, herausgeg. von Prof. **Koner**. Vol. XV. Berlin 1864.

590. C. **Bolle**: Die Standorte der Farn auf den canarischen Inseln, zweiter Artikel, p. 249—282.

XXXVIII. **Buchner's** n. **Rep. f. Pharmacie**. 1864. n. 2—7. (Forts. v. p. 19 d. Rep.).

178.* **Henkel**: Die Sammlungen des Kew-Museums etc., Schluss (s. Rep. n. 178), p. 58—69.

591. **Nägeli**: Ueber die Reaction von Jod auf Stärkekörner und Zellmembranen, III. Abh. (aus d. Sitzungsber. d. Münchn. Akad. 1863), p. 145—181. 242—261.

592. **Gorup-Besanez**: Ueber das Verhalten der vegetirenden Pflanzen und der Ackererde gegen Metallgifte, p. 215—224.

593. Heilige Pflanzen, p. 231—235.

XV. **Natur und Offenbarung**, n. 11. 12 (Schluss d. Jahrg., Forts. v. p. 39 d. Rep.).

594. **Sintzel**: Die deutschen Waldbäume. I. Artikel. Die Nadelbäume, p. 507—522. 560—569.

XVII. **Oesterreichische Revue**. 1864. Bd. V—VIII. (Schluss d. Jahrg., Forts. v. p. 20 d. Rep.).

193.* A. **Kerner**: Studien etc. (Forts., s. Rep. n. 193), VII. Bd. p. 196—204.

595. S. **Reissek**: Die Einführung fremder Gewächse in Oesterreich, VIII. Bd. p. 201—211.

LXXXIV. **Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga**. XIV. Jahrgang. Riga 1864.

596. Woher kommt es, dass die Wurzeln der Bäume leichter erfrieren, als die Stämme? p. 53—62.

597. **Jegór v. Sievers**: Drei merkwürdige Riesenbäume in Livland, p. 72—73.

598. F. **Buhse**: Notiz über das Mutterkorn, p. 86—87.

599. Merkwürdige Bäume in Livland, p. 171—173.

LVIII. **Bibliothèque universelle de Genève**, n. 82—85. (Schluss d. Jahrg, Forts. v. p. 39 d. Rep.).

600. Quarante-huitième Session de la Société Helvétique des sciences naturelles, réunie à Zurich les 22. 23. et 24. Août 1864. — Botanique:
    1) **W. Ph. Schimper**: D'un cône fossile de *Lepidodendron*, p. 158—59.
    2) **C. Cramer**: Communication sur la signification morphologique de l'ovule végétal, p. 159—60.
    3) **Osw. Heer**: Sur des plantes trouvées sous les anciennes habitations lacustres de la Suisse, p. 160—64.
    4) **Alph. De Candolle**: Sur une particularité de la nervation de feuilles du genre *Fagus*, p. 164—69.
    5) **Wolfgang**: Du dévéloppement des fleurs des *Composites*, p. 169—171.
    6) **Hepp**: *Guepinia*, un nouveau genre des Lichens. p. 171—72.
    7) **Fr. Koernicke**: Sur les Epiphytes nuisibles de la Classe des Champignons. p. 172—73.

LXXXV. **Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles.** Tom. VIII. Bull. n. 51. Lausanne 1864.

601. **C. Nicati**: Note sur la culture du coton en Algérie, p. 98 bis 104.
602. **H. Bischoff**: Sur les azotites et les azotates des plantes, p. 151—152.

LXXXVI. **Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger** og dets Medlemmers Arbeider i Aaret 1863. Kjöbenhavn 1864.

603. **Scharling** und **Oerstedt**: Chemische Untersuchung und botanische Beschreibung einer neuen Theepflanze, *Neea theifera Oerst.*, und einer neuen *Mikania*, *M. aromatica Oerst.*, beide von Dr. **Lund** aus Brasilien übersandt. p. 1 bis 11. tab. I.

LXXXVII. **Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.** Stockholm 1864.

604. **J. E. Zetterstedt**: Om gamla träd. p. 31—36.
605. **P. Th. Cleve**: Jakttagelser öfver den hvilande *Oedogoniums*-Sporens utveckling. p. 247—250. tab. II.

606. S. O. Lindberg: Bidrag till mossornas synonymi, p. 385 bis 418.
607. idem: Granskning af mossorna uti Vaillant's Botanicon Parisiense, p. 455—460.
608. P. Th. Cleve: Bidrag till Kännedomen om Sveriges sötvattensalger af familjen *Desmidieae*, p. 481—497, tab. IV.

XVIII. Seemann's Journ. of Bot. n. 11—12 (Schluss d. Jahrg.. — Forts. v. p. 41 d. Rep.).

609. D. Moore: On *Potamogeton natans Web.*, as an Irish plant, p. 325—26. tab. 23.
610. Welwitschii iter angolense, p. 326—340.
611. C. C. Babington: On *Sagina nivalis Lindl.*, p. 340—42.
612. B. Seemann: Two new species of *Citriosma*, from Brazil, p. 342—43.
613. M. C. Cooke: New british epiphytal fungi, p. 243—44.
614. B. Seemann: *Lasiandra macrantha*, a new Brazilian Mestomacea. p. 361. tab. 24.
615. Henry Bull: The Mistletoe *(Viscum album L.)* in Herefordshire, p. 361—85.
616. S. O. Lindberg: *Dasymitrium*, novum genus Orthotrichearum, p. 385—87.
617. J. E. Gray: On *Actinothrix*, a new genus of Oscillatoriaceae, from the Coast of Ireland, p. 387—89, mit Ill.
618. B. Seemann: On the Synonymi of some *Acanthaceous* plants. p. 389.

XIX. The Annals and Mag. of nat. hist. vol. XIV. n. 5—6. (Schluss d. Jahrg.. — Forts. v. p. 43 d. Rep.).

111.*** Miers: *Menispermaceae* (Contin.. s. Rep. n. 111 **). p. 363—374.
619. Rev. W. A. Leighton: New British Lichens, p.401—5. tab. 9.
620. J. Hanstein: On the fecundation and development of *Marsilia* (Uebersetzung. s. Rep. n. 332), p. 417—23.
621. G. Clark: On the Cocoa-nut of the Seychelles Islands, or Coco-de-Mer, p. 442—51.
622. Alph. De Candolle: On a peculiarity in the venation of the leaves of the genus *Fagus* (Uebers. s. Rep. n. 600, 4), p. 462—64.
623. Wolfgang: On the development of the flowers of *Compositae* (Auszug, s. Rep. n. 600. 5), p. 464—65.

624. **Osw. Heer**: On the remains of plants found beneath the Swiss Lake-Dwellings (Uebers., s. Rep. n. 600, 3), p. 464 bis 465.

XXI. The intellectual observer. vol. 31. n. 4. (Forts. v. p. 45. d. Rep.).

625. **J. J. Berkeley**: Vegetable mortars *(Sphaerobolus stellatus* und *Pilobolus crystallinus)*. p. 252—257. cum tab.

XXV. Botanical Magazine, n. 11—12. (Schluss d. Jahrg., Forts. v. p. 44. d. Rep.).

Tab. 5475. *Renanthera Lowii Rchb. fil.*
„ 5476. *Masdevallia civilis Rchb. fil.*
„ 5477. *Aquilegia coerulea James.*
„ 5478. *Mimulus luteus Linn.*
„ 5479. *Vitis (Cissus Welw.) macropus Hook.*
„ 5480. *Acmena floribunda DC.*
„ 5481. *Arauja angustifolia Dcsne.*
„ 5482. *Dendrobium japonicum Lindl.*
„ 5483. *Bartonia nuda Nutt.*
„ 5484. *Veronica Hulkeana F. Müll.*
„ 5485. *Epistephium Williamsii Hook. f.*

LXXXVIII. Transactions of the Botanical Society of Edinburgh. vol. VIII. part. I. Edinburgh 1864.

Von diesen Transactions sind bereits 22 Artikel im „Edinburgh New Philosophical Journal" Heft 1 u. 2. des Jahrgangs 1864 mitgetheilt (s. Rep. p. 8. 22. unter XXII.) und unter folgenden Nummern des Repertors verzeichnet: 122—124 (1—12). 216—218. 220—224. Ausserdem enthalten dieselben noch folgendes:

626. **M'Inroy**: Notice of Mosses found near Blair Athole, Perthshire, p. 75—77.

627. **Cleghorn**: Principal plants of the Sutley Valley, with Hill, Botanical and English Names; together with approximate Elevations, and Remarks, p. 77—84.

628. **H. Stephens**: On the Dry-rot Fungus *(Merulius lacrymans)*, p. 84—85.

629. **Gaston de Saporta**: List of fossil plants found in the Tertiary strata of the South-East of France (nach d. Verf's. Abh. in Ann. Sc. nat. IV. Ser. XIX mitgetheilt durch Prof. Balfour), p. 152—154.

630. **Balfour**: On fossil plants, p. 156—63.

631. **Archer**: Notice of some on the Vegetable productions shown in the international Exhibition of 1862, p. 163—65.

632. **Birkbeck Nevins**: On the fertilization and ripening of Seeds, p. 166—69.

633. Ch. **Jenner**: On the Accessory Organs of the Hybrid *Selaginella*, p. 169—71.

634. E. **Morren**: Notes on the number of stomata of some indigenous and cultivated plants (translated by **Lowe** from Bull. acad. Belg. 1864). p. 171—181.

635. Archib. **Hewan**: Notes on the Isere *(Physostigma venenatum)* Moth., p. 181.

636. J. **Sadler**: Notice of the principal plants growing in the Botanic Garden. Brisbane, Queensland, p. 184—86.

637. idem: Notice of a new Variety of *Athyrium Filix femina*, p. 187.

638. idem: Notice of additions to the Cryptogamic Flora of Edinburgh, p. 187—88.

639. **Balfour**: Notice of New Station for *Corallorhiza innata* near Edinburgh, p. 193—94.

640. John **Kirk**: Account of the Zambesi District, in South-Africa, with a notice of its vegetation etc., p. 197—202.

LXXXIX. **Proceedings of the Royal Society of Edinburgh**. Session 1863—64.

641. J. H. **Balfour**: Notice of the state of the Open-air Vegetation in the Edinburgh Botanic Garden, during December 1863 (s. Rep. n. 219), p. 166—74.

642. W. **Thomson**: On the protection of Vegetation from destructive Cold every night. p. 203—5.

XC. **The Madras Journal** of Literature and Science, edited by the Honorary Secretary of the Madras Literary Society and Auxiliary of the Royal Asiatic Society. N°. I. Third Series. Madras, July 1864.

643. R. H. **Beddome**: Contributions to the Botany of Southern India, p. 37—60, mit 5 Tafeln.

XCI. Bulletin de l'Académie roy. des sciences etc. de Belgique. II. Ser. Bd. XVIII. Bruxelles 1864.

644. Eug. Coemans et J. J. Kickx fil.: Monographie des *Sphenophyllum* d'Europe, p. 2. 134.
645. Alfr. Wesmaël: Observations tératologiques, p. 401—410.

XXVI. L'Illustration horticole, n. 9—12. (Schluss d. Jahrg., Forts. v. p. 45 d. Rep.).

646. *Acer Pseudoplatanus L.*, tab. 411, nebst Illustr. im Text.
647. *Hibiscus Cooperi Hort. angl.*, tab. 412.
648. *Clematis Jackmanni Hort. angl.*, tab. 414.
649. *Vanda Lowii Lindl.*, tab. 417.
650. *Hippeastrum pyrochroum Lem.*, tab. 420.
651. *Helicodea* (nov. gen. *Bromeliac.*) *Baraquiniana Lem.*, tab. 421, nebst Illustr. im Text.
652. *Lilium fulgens Ch. Morr.*, var. *staminosum*, tab. 422.
653. Observations sur le genre *Agave* et descript. de quelques espèces nouvelles, p. 59—66.
654. Quatre *Cactacées* nouvelles, p. 73—75.

XLIV. La Belgique horticole, n. 10—12 (Schluss d. Jahrg. — Forts. v. p. 46 d. Rep.).

655. Note sur l'*Abutilon vexillarium E. Morr.*, p. 289—90. tab. 16.
656. C. Koch: Quelques mots sur les *Agavées* de M. Tonel a Gand (trad. de Wochenschr.), p. 302—5.
657. Chatin: Sur les plantes du Japon introduites en Europe par M. v. Siebold, p. 309—12.
658. Pigeaux: Note sur le Maté, p. 317—18.
659. Note sur la Clematite de Jackmann *(Clematis Jackmanni)*, p. 321. tab. 18.
660. La géothermie; influence des sources thermales sur la végétation, p. 332—36.
661. Clos: Du phénomène de disjonction d'hybrides végétaux, p. 328—40.
662. H. van Heurck: L'herbier et la bibliothèque De Candolle à Genève, p. 341—43.
458.* C. Koch: Notice sur *Pyrus* etc. (Forts., s. Rep. n. 558), p. 349—52.

XLV. **Flore des Serres**, Bd. XV. n. 8—10 (Forts. von p. 46 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

663. *Cypripedium Calceolus L.*, p. 121. tab. 1563.
664. „ *insigne Maulei Hort.*, p. 123. tab. 1564.
665. „ *Hookerae Rchb. fil.*, p. 125. tab. 1565.
666. *Rogiera gratissima Planch. et Linden*, p. 133. tab. 1570-71.
667. Les îles Philippines. Leur végétation etc. (par **Em. Rodigas**), p. 121—127.
668. *Maranta striata Hort. Veitch.*, p. 139. tab. 1573.
669. *Parochetus communis Ham.*, p. 143. tab. 1575.
670. *Araucaria imbricata Lamb.*, p. 147—150. tab. 1577—80.
671. Le jardin botanique de Grenoble (par **Ed. André**), p. 147—151.
672. *Gynostachyum (?) Verschaffeltii Lem.*, p. 153. tab. 1581.
673. *Dendrobium notatum Rchb. fil.*, p. 155. tab. 1582.
674. *Eranthemum sanguinolentum Hort. Veitch.*, p. 157. tab. 1583.
675. *Codonopsis gracilis Hook. fil. et Thoms.*, p. 159. tab. 1584.
676. Notice phytologique sur les îles Chatham (par **Em. Rodigas**), p. 153—154.

XLVI. **Annales d. sc. nat.** V. Ser. vol. I. n. 6. vol. II. n. 1—3 (Forts. v. p. 47 d. Rep.).

474.* **Boussingault**: De la végétation de l'obscurité (Schluss, s. Rep. n. 474), p. 314—324.
677. **Ad. Brongniart**: Note sur un nouveau genre de la famille des *Broméliacées (Pogospermum)*, p. 325—329. tab. 23.
678. **Ad. Brongniart** et **Arth. Gris**: Observations sur diverses plantes nouvelles ou peu connues de la Nouvelle Calédonie, vol. I. p. 330—381. vol. II. p. 124—169.
679. **M. J. Berkeley**: Nouvelle végétation parasite sur des Poissons (extr. de Gardener's Chronicle, Oct. 64), p. 382—383.

Vol. II.

680. **Arth. Gris**: Recherches anatomiques et physiologiques sur la germination, p. 5—123. tab. 1—5.
681. **Prillieux**: Observations sur la végétation et la structure anatomique de l'*Althenia filiformis* (s. Comptes rendus Rep. n. 686), p. 169—191. tab. 15. 16.
682. **John Scott**: Note sur la sterilité apparente de quelques espèces des genres *Passiflora*, *Disemma*, *Tacsonia* (nach Proceed. Linn. Soc. Lond. 1864.), p. 191—92.

XCII. Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut impérial de France. vol. XXXII. Paris 1864.

683. **Becquerel:** Recherches sur la température des végétaux et de l'air, et sur celle du sol à diverses profondeurs. p. 3—268.

XLIX. Comptes rendus. (Forts. von pag. 27 des Repert.) Vol. LVIII. n. 16—26.

684. **Boussingault:** De la végétation dans l'obscurité (s. Rep. n. 474), p. 881—84. 917—23.
685. **Ern. Faivre:** Recherches sur la circulation et sur le rôle du latex chez le *Ficus elastica*. p. 959—963.
686. **Prillieux:** Observations sur la végétation et la structure anatomique de l'*Althenia filiformis* (Rapport), p. 1092—95.

Vol LIX. n. 1—11.

687. **Hêtet:** Etudes chimiques sur le *Cotyledon Umbilicus*, p. 29-32.
688. **Chatin:** De l'anatomie des *Balanophorées* considérée dans les caractères qu'elle fournit pour la classification de ces plantes, p. 68—71.
689. idem: Des proportions de sucre contenues dans la sève et en général dans les sucs des végétaux, p. 313—17.
690. **Lemaire:** Recherches sur les microphytes et les microzoaires. p. 315—21. Supplément p. 380—81.
691. **Leplat et Jaillard:** De l'action du *Penicillium glaucum* et de l'*Oidium Tuckeri* sur l'économie animale p. 339—42.
692. **Lemaire:** Origine des Microphytes et des microzoaires qui existent dans l'air, p. 425—29.

LXI. **Bulletin de la Soc. Bot. de France. Bd. XI. Comptes rendus n. 2—4 (Forts. v. p. 47 d. Rep.).**

693. H. **Weddell:** Description d'un nouveau genre des *Mutisiacées*, *Mandonia*, p. 49—51. tab. 1.
694. Eug. **Fournier:** Monographie du genre *Farsetia*, p. 51-64.
695. Ad. **Brongniart** et Arth. **Gris:** Sur les *Epacridées* de la Nouvelle Calédonie et sur le nouveau genre *Cyathopsis*, p. 65—69.
696. iidem: Sur le genre *Chiratia*, p. 69—71.
697. Aug. **Gras:** Sur l'histoire du genre *Bassia*, p. 71—84.
698. **Hénon, Schönefeld et al:** Sur quelques plantes vernales, p. 84—85.

699. E. **Lebel**: Du *Primula variabilis* et de quelques espèces de la Manche, p. 87—93.
700. Ad. **Chatin**: Etudes sur la respiration des fruits, p. 93-96.
701. Ern. **Faivre**: Sur la circulation et les usages du Latex dans le *Ficus elastica*. p. 96—100.
702. **Durieu de Maisonneuve**: Sur quelques espèces d'*Isoëtes*, de l'Amerique du Nord et de l'Australie, p. 100—105.
703. J. **Duval-Jouve**: Sur la nature morphologique de l'arête des *Graminées*, p. 105—107.
704. Ernest **Roze**: Sur les Anthrozoïdes des Mousses, p. 107 bis 111. 113—120. tab. II.
705. Arth. **Gris**: Sur la germination du *Mirabilis longiflora* p. 120—124.
706. Ch. **Martins**: De la multiplication des bulbes du *Leucojum aestivum*, p. 124—125.
707. **Timbal-Lagrave**: Une excursion botanique de Bagnères-de-Luchon a Castanèse, p. 125—148.
708. Ed. **André**: Sur un phénomène présumé de parthénogenèse, p. 149—151.
709. D. **Villars**: Voyage de Grenoble à la Grande-Chartreuse, p. 152—159.
710. E. **Cosson**: Appendix Florulae Juvenalis (Port Jouvenal près de Montpellier) altera, p. 159—164.
711. E. **Cosson**: Plantes nouvelles du Sahara de M. Duveyrier, p. 164—69. tab. III—V.
712. Em. **Bescherelle**: Note sur les Mousses de l'herbier de M. H. de la Perraudière, p. 169—172.
713. **Meissner**: Note sur les *Lauracées*, p. 173—75.
714. A. **Chatin**: Des proportions de sucre contenues dans la sève et en général dans les sucs des végétaux, p. 178—181 (sera continué, s. Rep. n. 689).
715. Ad. **Brongniart** et A. **Gris**: Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues des *Myrtacées* de la Nouvelle-Calédonie, p. 182—185.
716. iidem: Descriptions de plusieurs espèces du genre *Pittosporum* de la Nouvelle-Calédonie, p. 185—189.
717. iidem: Descriptions de quelques *Dilléniacées* de la Nouvelle-Calédonie, p. 189—192.
718. Ern. **Roze**: De la fécondation des *Muscinées*. Observations sur l'organe femelle de ces plantes, p. 192—198.

719. **Chaboisseau**: Sur les septième et huitième centuries de l'Herbarium normale de M. Schultz, p. 199—201.
720. D. **Cauvet**: De l'excrétion des matières non assimilables par les végétaux (réponse à une communication de M. Chatin), p. 201—211.
721. S. **des Étangs**: Note sur l'*Alsine Jacquini* Koch, et sur le *Senecio viscosus* L. (à ligules étalées), p. 212—215.
722. W. **Nylander**: Sur quelques Lichens d'Algérie, p. 215-217.
723. Ed. **Prillieux**: Recherches sur l'*Althenia filiformis*, p. 217—224.

XCIII. **Annales de la societé phytologique d'Anvers.** Tom. I. 1. 2. Anvers 1864.

724. H. **van Heurck**: De l'impregnation de *Narcissus Jonquilla* et *Hyacinthus orientalis*, p. 9—10. mit 1 Tafel.
725. idem: Notice sur l'état actuel de quelques grands herbiers d'Europe, p. 17—21.
726. **John Belleroche**: Observations sur les cellules fibreuses de l'Anthère, p. 22—24.

XXVIII. **Atti dell'imp. R. Istituto Veneto.** III. Ser. vol. IX. Heft 2—10 (Forts. v. p. 10 d. Rep., Schl. d. Jahrg.).

727. **Pellicano**: Cenni sopra la coltivazione del cotone, p. 822 bis 823.
144. * **Saccardo**: Prospetto della Flora Trevigniana, Continuaz. (s. Rep. n. 144), p. 837—879.

XCIV. **Memorie dell' I. R. Istituto Veneto.** vol. XI. Venezia 1864.

728. **De Zigno**: Sulle piante fossili del Trias di Recoaro, raccolto dal prof. A. Massalongo, p. 1—33, mit 10 Taf.
729. G. **Zanardini**: Scelta di *Ficee* nuove o più rare del mare adriatico, p. 269—307 mit 8 Tafeln.
730. **De Visiani**: Palmae pinnatae tertiariae agri Veneti, p. 435—461, mit 12 Tafeln.

L. **Rendiconti** etc. del reale **Istituto Lombardo**, 1864. fasc. 3. 4. (Forts. v. p. 27 d. Rep.).

731. S. **Garovaglio**: Della distribuzione geografica dei *Licheni* di Lombardia, e di un nuovo ordinamento del genere *Verrucaria*, p. 55—67.

LXII. **Atti della Società Italiana** di Milano, vol. VI. fasc. 3. 4. et vol. VII. (Forts. v. p. 47 d. Rep., Schl. d. Jahrg.).

732. P. **Ascherson**: Sopra una specie di *Crocifere* nuova per la flora italiana (*Capsella rubella Reut.*), vol. VI. p. 228—240.
733. T. **Caruel**: Nota per servire alla storia dei *Collema*, vol. VII. p. 163—67. tab. 3.

XCV. **Atti dell'Accademia** pontifica de **nuovi Lincei.** Anno XVII. Roma 1864.

734. **Pietro Sanguinetti**: Florae Romanae prodromus, exhibens plantas circa Romam, in Cisapenninis Pontificae ditionis etc. (Forts. aus Jahrg. XVI), p. 28—53. 74—97. 109—132. 192—215.
735. Elisabetta, contessa **Fiorini-Mazzanti**: Osservazioni sulla materia colorante della *Calothrix janthiphora*, e diagnosi di una nuova microficea, p. 101—103.

XCVI. **Giornale del reale Istituto d'incoraggiamento di agricultura** etc. in **Sicilia.** Terza serie. Anno I. Palermo 1864.

736. A. **Todaro**: Osservazioni su talune specie di cotone coltivate nel R. Orto Botanico, p. 1—16. 33—96.
737. idem: Sopra alcune *Euphorbiae*, p. 157—159.
738. **Giuseppe Inzenga**: Nuova specie di Agarico (*Agaricus nebrodensis*), p. 161—164 mit Illustr.
739. A. **Todaro**: Sopra una nuova specie di *Cucurbitacea* (*Momordica Huberii*), coltivato nel Real Orto Botanico di Palermo, p. 165—169.

LXVI. **The Canadian naturalist**, vol. I. n. 5. 6. (Forts. v. p. 48 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

740. David R. **Mc Cord**: Notes on Habitats and varieties of some Canadian Ferns, p. 354—363.
741. A. T. **Drummond**: Observations on Canadian Geographical botany, p. 504—419.

Nachtrag.

XXXI. **Linnaea**, vol. XVII. Heft V. (Schl. d. Jahrg., s. Rep. p. 63.

523.* A. **Kanitz**: Versuch etc. s. Rep. n. 523, Schluss.

XCVII. **Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.** XIV. Bd. Wien 1864.

742. J. **Milde**: Ueber die Vegetation der Gefäss-Kryptogamen der Umgebung von Razzes in Südtirol, p. 1—14.
743. A. **Sauter**: Beiträge zur Flora Salzburgs und Oberösterreichs, p. 83—98.
744. **Jos. Kerner**: Salicologische Mittheilungen. p. 99—102.
745. J. **Juratzka**: Muscorum frondosorum species novae, p. 103 bis 104.
746. **Steph. Schulzer**: Mycologische Beobachtungen für 1864, p. 105—120.
747. **Franz Herbisch**: Ein Blick auf die pflanzengeographischen Verhältnisse Galiziens, p. 125—136.
748. H. W. **Reichardt**: Beitrag zur Moosflora Steiermarks, p. 137—146.
749. **Milde**: *Asplenium dolosum Milde*, p. 165—167, mit 1 Tafel.
750. **Fr. Haszlinszky**: Beiträge zur Kenntniss der Karpathenflora, IX. Brandpilze, p. 169—190.
751. **Juratzka**: *Ulota Rehmanni* n. sp., p. 191—192.
752. Ders.: Ueber *Conferva aureo-fusca Kütz.*, p. 389—392.
753. Lichenen aus dem südöstlichen Tirol, gesammelt von L. **Molendo**, untersucht von F. **Arnold**, p. 459—462.
754. **Nicol. de Szontagh**: Enumeratio plantarum phanerogamicarum sponte crescentium copiosiusque cultarum territorii Sopronienis, p. 463—502.

XXXII. **Denkschr. d. kais. Akad. d. W. zu Wien.** Mathematisch naturw. Classe. vol. XXIII. Wien 1864. (Anschluss an Rep. p. 18).

169.* C. R. v. **Ettingshausen**: Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter. II. Artikel (s. Rep. n. 169), p. 39—121, mit 18 Taf. in Naturselbstdruck.

XCVIII. **Mémoires de la Société de la Physique et d'hist. nat. de Genève.** Tome XVII. Genève 1864.

755. J. **Müller** (Argov.): Notice sur la nature des anthères d'après une monstruosité du *Jatropha Pohliana*, p. 449—53 mit Fig.
756. idem: Notice sur l'existence d'anthères triloculaires, p. 454 bis 457, mit fig.
757. idem: Notice sur deux sortes d'étamines infléchies dans les Euphorbiacées, p. 459—61, mit fig.

XXI. **The intellectual observer**, vol. 31. n. 5. (Forts. v. p. 72 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

758. **Campbell**: The *Jungermannia* section, or genus of liverworts fruiting in the winter months, p. 330—37, mit Ill.

B. Recensionen und Referate.

Archer, Will.: An endeavour to identify *Palmogloea macrococca* etc. (s. Rep. n. 131), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 231.

Ascherson, P.: Eine für die deutsche Flora neue *Carex*-Art (Bot. Ztg. 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 255.

Ascherson, P.: Sopra una *Crocifera* nuova per la flora italiana (s. Rep. n. 732), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 230.

Baillon, H.: Note sur quelques *Xylopia* africains (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 253.

Baillon, H.: Remarques sur l'organisation florale de quelques *Bruniacées* et sur les affinités du genre *Grubbia* (Adansonia III), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 173.

Baillon, H.: Sur des fleurs monstrueuses de *Trifolium repens* (Adansonia t. IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 200.

Baillon, H.: Sur le *Bosqueia*, gen. nov. Artocarp. (Adansonia III), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 174.

Baillon, H.: Sur le genre *Pierardia Roxb.* (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 252.

Baillon, H.: Sur l'organisation du fruit de l'arbre-à-pain (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 211.

Baker, J. G.: Review of the british Roses etc. (The naturalist 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 222.

Bals et **Vanderkindere**: Noms populaires des plantes en Belgique (s. Rep. n. 441), Bull. Soc. Bot. Franc. 1861. Bibliogr. p. 277.

Bary, A. de: Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze (Abh. d. Senkenberg. Ges. t. V), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 215.

Bary, A. de: *Cacoma pinitorquum* etc. (s. Rep. p. 27), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 172.

Bary, A. de: Die Mycetozoen, II. Aufl. (Leipzig 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 280.

Bentham et **Hooker** fil.: Note on the embryo of *Ancistrocladus* (s. Rep. n. 412), Bull. Soc. Bot Franc. 1864. Bibliogr. p. 225.

Bentham et **Ferd. Müller**: Flora australiensis, II. (London 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 257.

Berg, O.: Anatom. Atlas z. pharm. Waarenkunde (s. Rep. p. 28), Neues Jahrb. f. Pharm. XXII. p. 286.

Bertoloni, Ant.: Piante nuove Asiat. (s. Rep. n. 486), Giebel und Siew. Ztschr. XXIV. p. 87.

Blanche et **Malbranche**: Catalogue des plantes cellulaires et vasculaires de la Seine-Inférieure (Rouen 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 145.

Böhm, J.: Ueber die Ursachen des Saftsteigens in den Pflanzen (Sitzungsber. Akad. Wien 1863), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 508.

Bolle, C.: Die Standorte der Farn auf den canar. Inseln (s. Rep. n. 590), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 218. 284.

Bonorden, H. F.: Abh. aus dem Gebiete der Mycologie (s. Rep. p. 50), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 62.

Boussingault: De la végétation dans l'obscurité (s. Rep. n. 474), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 242.

Boutin, A.: Des produits industriels que l'on peut retirer de la culture en grand du *Mahonia ilicifolia* (Comptes rendus, t. LIX.), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 272.

Braun, Al.: Doppelgestaltigkeit in den Blüthen (s. Rep. n. 181), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 509.

Braun, Al.: Die *Isoëtes*-Arten der Insel Sardinien (s. Rep. p. 28), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 173.

Braun, Al.: Revision of the genus Najas of Linnaeus (s. Rep. n. 395), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 248.

Braxton-Hicks: Remarks on *Palmogloea* etc. (s. Rep. n. 435), Hedwigia 1864. p. 190.

Brügger, Chr.: Notiz über *Aster Garibaldii* (Verh. d. schweiz. naturf. Ges. bei der Versammlung zu Samaden 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 227.

Bureau, Ed.: Monographie des *Bignoniacées* (Paris 64), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 355., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 262.

Caruel, T.: Prodromo della Flora Toscana (Florence 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 186.

Caspary, R.: Ueber die Schutzscheide etc. (s. Rep. n. 497), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 281.

Couvet, D.: Des *Solanées* (Strassbourg 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 276.

Chatin, Ad.: De l'anatomie des *Balanophorées* etc. (s. Rep. n. 688), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 167.

Christ, H.: Die Formen der *Pinus silvestris* L. des Ober-Engadin (Flora 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 210.

Christener, Chr.: Die *Hieracien* der Schweiz (s. Rep. p. 50), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 384.

Cohn, F.: Ueber die Verbreitung der Algen (s. Rep. n. 536), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIV. p. 87.

Cosson, E.: Genera 2 nova *Algerensia* (s. Rep. n. 471), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 272.

Costa y Cuxart, Don Ant. Cipriano: Introduccion a la Flora de Cataluña (Barcelona 64). Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 228.

Cramer, C.: Bildungsabweichungen bei einigen wichtigeren Pflanzenfamilien und die morphol. Bedeutung des Pflanzeneies (Zürich 64), Arch. d. Pharm. II. Ser. Bd. 120. p. 261, Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 198.

Cramer, C.: *Ceramiaceen* (s. Rep. p. 51), Giebel und Siew. Ztschr. XXIV. p. 270.

Crepin, Fr.: Plantes rares de Belgique (s. Rep. p. 12), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 574.

Currey, F.: Notes on british fungi (Transact. Linn. Soc. London 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 284.

De Caisne, Le jardin fruitier du Muséum (Paris 62), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 218. 259.

Deutschlands Flora oder Abbildung und Beschreibung der daselbst wildwachsenden Pflanzen in naturgetreu colorirten Abbildungen. VII. Aufl. (Leipzig 1864), Neues Jahrb. für Pharm. XXII. p. 357.

Dickson, Al.: Sur les fleurs diplostémonées etc. (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 268.

Dippel, L.: Ueber die Harzbehälter der Weisstanne etc. (Bot. Ztg. 63), Giebel und Siewert Ztschr. Bd. XXIII. p. 276.

Dorner, J. v.: Ungar. *Cuscuten* u. Vertilgungsmittel der Flachsseide (Bot. Ztg. 64. p. 15), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 415. XXIV. p. 354.

Du Mortier: Discours sur la marche de la classification générale des plantes depuis Jussieu jusqu'à nos jours (Bull. Soc. Bot. Belg. t. III.), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 226.

Du Mortier, L. B.: Note sur deux *Nymphéacées* du Luxembourg (Bull. Soc. Bot. Belg. 1863). Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 171.

Durand, James and Ashmead: The arctic Flora between the 78—82° L. B. (Proceed. Philadelph. Acad. 63), Giebel und Siew. Ztschr. XXIV. p. 575.

Duval-Jouve, J.: Hist. nat. des *Equisetum* etc. (s. Rep. p. 52), Hedwigia 1864. p. 173.

Emery, H.: Nouvelles recherches sur l'étiolement (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 193.

Ender, Ern.: Index Aroidearum (Berlin 1864), Koch's Wochenschrift für Gartenbau 1864. p. 344., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 274.

Ettingshausen, C. v.: Beitr. zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter (s. Rep. n. 169 u. 528), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 221.

Ettingshausen, C. v.: Die Farnkräuter d. Jetztwelt (Wien 65), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 261.

Ettingshausen, C. v.: Die fossilen Algen des Wiener u. des Karpathen-Sandsteines (Sitzungsber. Wien. Akad. 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 176.

Filhol et Baillet: Recherches sur la composition chimique et les propriétés toxicologiques des semences de *Lolium temulentum* et des autres espèces de *Lolium* (Bull. Acad. d. médecine de Paris, 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 222.

Fischer v. Waldheim, Al. (fil.): Florula bryologica Mosquensis (s. Rep. n. 487), Oesterr. bot. Zeitschr. 1864. p. 404., Giebel und Siewert Ztschr. XXIV. p. 270.

Focke, W. G.: Ueber *Lolium fectucaceum* (s. Rep. n. 36), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 282.

Franchet, A.: Note sur le mode de reproduction de la *Bruniera vivipara* (Billotia, I.), Hedwigia 1864. p. 171, Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 178.

Fries, El.: Monographia *Hymenomycetum* Sueciae, II. (Upsala 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 176.

Fuss, C.: Zur Pflanzenmetamorphose (Tagebl. der Naturforscher-Vers. zu Stettin 1863), Giebel und Siewert Ztschr. XXIII. p. 70.

Garcke, A.: Ueber einige unbekannte Arten der Gattung *Her-*

mannia (Bot. Ztg. 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 211.

Garcke, A.: Ueber die am Cap der guten Hoffnung vorkommenden *Malvaceen* (Bot. Ztg. 64), Giebel u. Siewert Ztschr. XXIII. p. 511. Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 184.

Gasparrini, G.: Sopra la melata etc. (s. Rep. p. 52), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 177.

Geheeb, Adalb.: Die Laubmoose des Cantons Aargau (s. Rep. p. 52), Flora 1864. pag. 572, Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 175.

Geschwind, Rud.: Die Hybridation und Sämlingszucht der Rosen etc. (Wien 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. pag. 185.

Giraud, J.: Notice sur les déformations du *Triticum repens* etc. (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 152.

Godron, D. A.: Sur les *Fumariées* à fleurs irrégulières et sur la cause de leur irrégularité (Comptes rendus t. LIX.), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 278.

Göppert, H. R.: Bemerkungen über die Formen d. *Pinus montana Mill.* (Bot. Ztg. 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Biblg. p. 210.

Göppert, H. R.: Verbreitung der Coniferen in der Schweiz etc. (s. Rep. n. 541), Giebel und Siewert Ztschr. XXIV. p. 90.

Gray, Asa: A revision and arrangement (mainly by the fruit) of the North American species of *Astragalus* and *Oxytropis* (Proceed. Acad. Philadelph. 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 253.

Gray, Asa: Enumeration of the species of plants collected by Dr. C. C. Parry etc. on the Rocky Mountains etc. (Proceed. Acad. Philadelph. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 172.

Grunow, A.: Ueber neue Algen etc. (s. Rep. p. 29), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 506.

Haberlandt, Friedr.: Beiträge etc. (s. Rep. p. 29), Regel's Gartenflora 1864. pag. 320., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 186.

Hahn: Treiben von Hyacinthen im Wasser (s. Rep. n. 171), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 415.

Hallier, E.: Ueber Zellen bei *Aedemone* etc. (s. Rep. n. 34), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 415.

Hanstein, J.: Die Befruchtung und Entwickelung der Gattung *Marsilia*, (s. Rep. n. 332), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. p. 271.

Harley: On the parasitism of the Mistledoe (s. Rep. pag. 29), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 283.

Hartig: Ueber die Schliesshaut des Nadelholztüpfels (Bot. Ztg. 63), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 278.

Hegelmaier, F.: Monographie der *Callitriche* (s. Rep. p. 53), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 174.

Henkel, J. B.: Medicinisch-pharmaceutische Botanik nebst Atlas, enthaltend die Analysen der wichtigsten Pflanzenfamilien (Tübingen 62), Buchner's n. Rep. f. Pharm. 1864. p. 286.

Hildebrandt, F.: Dimorphismus von *Linum perenne* etc. (s. Rep. n. 13), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 417 u. 511.

Hildebrandt, F.: Fruchtbildung der Orchideen etc. (s. Rep. p. 29), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 71 u. 416.

Hölzl: Die *Potentillen* Galiziens (Lemberg 63), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 420.

Hoffmann, H.: Mykologische Berichte (s. Rep. n. 17), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 355.

Holzner, G.: Ueber die Krystalle in den Pflanzenzellen (Flora 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 213.

Hooker, J. D.: Handbook of the New Zealand Flora (s. Rep. p. 53), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 347.

Howard, J. E.: On the red variety of Pitayo bark (Lond. Pharm. Journ. 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 231.

Jäger, G. v.: Ueber die Wirkungen des Arseniks auf Pflanzen Stuttgart 64), Bull. Soc. Bot. de France 1864. Bibliogr. p. 157.

Jäger: Der Verbenenpilz etc. (s. Rep. p. 64), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 422.

Janka, V. v.: Floristisches (s. Rep. n. 314), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 150.

Jessen, C.: Botanik der Gegenwart und Vorzeit etc. (s. Rep. p. 54), Regel's Gartenflora 1864. p. 378., Natur v. Ule und Müller, Literaturbl. 2.

Jordan, Al.: Diagnoses d'espèces nouvelles ou méconnues, pour servir de matériaux à une flore reformée de la France (Paris 1864), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 352., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 201.

Irmisch, Th.: Beobachtungen an einigen *Liliaceen* (Bot. Ztg. 64),

Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 511., **Bull. Soc. Bot. Franc.** 1864. Bibliogr. p. 241.

Kabsch, W.: Die Haare des Samenschopfes der *Asclepiadeen* (Bot. Ztg. 1863), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 280., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 272.

Kalmus, Nave und Niessl: Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora Mährens (s. Rep. n. 545), Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 402.

Kerner, A.: Zwei neue *Orchideen* der niederösterr. Flora (s. Rep. n. 315), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 149.

Kny, L.: Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der laubigen Lebermoose (s. Repert. n. 496), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 279.

Koch, C. (Berol.): *Beschorneria yuccoides* (s. Rep. n. 336), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 421.

Koch, C. (Berol.): Ueber *Hippeastrum* etc. (s. Rep. n. 180), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 71.

Körber, W.: Gonidien der Flechten (s. Rep. n. 534). Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 355.

Krasan, Fr.: Die Haupttypen der Blüthenstände europäischer *Rubus*-Arten und die Entstehungsfolge ihrer Blüthen (Verh. zool. bot. Ges. Wien 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibl. p. 164.

Krasan, Fr.: Erläuterungen zum Verständniss der Spirre (Flora 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 200.

Kreutzer, C. J.: Das Herbar (s. Rep. pag. 54), Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 401.

Kühn, Jul.: Ueber das Mutterkorn (s. Rep. p. 13), Giebel und Siew. Ztschr. XXIII. p. 64.

Kühn, Jul.: Ueber eine im Innern des Faulthierhaares lebende Alge, *Pleurococcus Bradypi* (Abh. naturf. Ges. Halle 64), Hedwigia 1864. p. 172.

Kützing: Tabulae phycologicae XIV. Hedwigia 1864. pag. 166, Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 223.

Lamotte, Martial: Etudes sur le genre *Sempervivum* (Clermont-Ferrand 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 147.

Lang, G.: Ueber die Knollen von *Ranunculus* (Bot. Ztg. 61. p. 16), Giebel u. Siew. XXIII. p. 415. XXIV. p. 354.

Leitgeb, H.: Ueber kugelförmige Zellverdickungen in der Wurzelhülle einiger *Orchideen* (s. Rep. n. 530), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 193.

Leitgeb, H.: Zur Kenntniss von *Hartwegia comosa Nees* (s. Rep. n. 529), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 179.

Leonhardi, H. Frhr. v.: Die bisher bekannten österreichischen Armleuchter-Gewächse etc. (s. Repert. n. 546), Flora 1864. p. 586., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 232.

Leybold, Fr.: Fünf neue Arten der Gattung *Viola* aus Chile (Flora 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 183.

Lindberg, S. O.: Bidrag till Mossornas synonymi (s. Repert. n. 606), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 223.

Lindemann, C.: Ueber Flechten (s. Rep. n. 489), Giebel und Siew. Ztschr. XXIV. p. 262.

Lorentz, P. G.: Moosstudien (s. Rep. 55), Hedwigia 1864. p. 178., Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 420., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 164.

Mabile, Lasnier et Pavin: Sur la flore du département de l'Yonne (Bull. soc. sci. hist. et nat. de l'Yonne t. XVIII), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 256.

Macintosh, Charl.: The Larch disease and the present condition of the Larch plantations in Great Britain (London 60), Edinb. Review 1864. p. 345.

Marchand, L.: Monstruosités végétales, fasc. I. (Adansonia IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 267.

Marchand, L.: Note sur des fleurs monstrueuses d'*Epimedium* (Adansonia t. IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 201.

Martins, Ch.: De la structure de *Jussieua* (Vers. der schweiz. naturf. Ges. bei der Vers. zu Samaden 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 145. 249.

Martrin-Donos, Vict. de: Florule de Tarn (Toulouse et Paris 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 145. 249.

Masters, M. T.: Malformations of the gen. *Lolium* (s. Repert. n. 416), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 226.

Mellvill, J. C.: A Flora of Harrow (London 64), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 350.

Mettenius: Ueber den Bau von *Angiopteris* (Abh. der sächs. Ges. der W. 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 170.

Mettenius: Ueber die *Hymenophyllaceae* (Abh. sächs. Ges. d. W. t. VII), Hedwigia 1864. p. 172., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. p. 194.

Miers, J.: On the *Menispermaceae* (s. Rep. n. 111), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 68.

Milde, J.: Botanische Skizze von Südtirol (s. Rep. n. 40), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIII. p. 281.

Milde, J.: On the geographical distribution of *Equisetaceae* (s. Rep. p. 30), Sillim. Journ. n. 112. p. 126.

Milde, J.: Ueber *Asplenium dolosum* etc. (s. Repert. n. 749), Hedwigia 1864. p. 168.

Milde, J.: Ueber einige *Equiseten* (s. Rep. p. 56), Giebel und Siew. Ztschr. XXIII. p. 506.

Milne-Edwards, Alph.: De la famille des *Solanacées* (Paris 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 275.

Mitten, W.: The Bryologia of the Survey of the 49th Parallel of Latitude (s. Rep. n. 428), Sillim. Journ. n. 113. p. 291.

Mitten, W.: Musci and Hepaticae from the Cameroons Mountains etc. (s. Rep. n. 419), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 257.

Mitten, W.: On *Anisostichium* etc. (s. Rep. n. 414), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. p. 231.

Müller, H.: Geographie der in Westphalen beobachteten Laubmoose (Lippstadt 1864), Hall. Bot. Ztg. 1864. p. 374.

Müller, J. (Argov.): Notes sur les étamines des *Euphorbiacées* (s. Rep. n. 755—57), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. p. 270.

Müller, J. (Argov.): Syst. d. *Euphorb.* (s. Rep. n. 305), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 355.

Müller, K. (Hal.): *Adiantum Jordani*, ein neues Farnkraut Californiens (Bot. Ztg. 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 184.

Murray, Andr.: The Pines and Fires of Japan (London 63, s. Rep. p. 14), Edinb. Review 1864. p. 345.

Mussat, E.: Sur un *Mimulus* à fleurs monstrueuses (Adansonia t. IV), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 200.

Nägeli, C.: Innerer Bau der veg. Zellmembr. (s. Rep. n. 331), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 449. 572.

Nylander, W.: Pyrenocarpei quidam europaei novi (s. Repert. n. 280), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 284.

Oliver, Dan.: Lessons in elementary botany (s. Repert. p. 57), Sillim. Journ. n. 112. p. 124.

Parlatore, Phil.: Studi organografici sui fiori e sui frutti delle *Conifere* (Ann. Mus. hist. nat. Firenze, 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 242.

Planchon, G.: Des Quinquinas (Montpellier 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 274.

Rabenhorst, L.: Flora europ. Algarum etc. (s. Repert. p. 58), Buchner's n. Rep. f. Pharm. 1864. p. 425.

Rambert, E.: Note sur une Saxifrage nouvelle (*S. Mureti)*, accompagnée d'observations sur l'altitude de quelques plantes hybrides des Hautes-Alpes (Verh. d. Schweizer. naturf. Ges. bei der Vers. zu Samaden 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 230.

Reichenbach fil.: Neue Orchideen (s. Rep. n. 506), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 357.

Rodin, Hippol.: Esquisse de la végétation du département de l'Oise (Beauvais 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 207.

Roese: *Taxus baccata* in Thüringen (s. Rep. n. 300), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 357.

Rossmann, J.: Beitrag zur Kenntniss der Spreitenformen in der Familie der Umbelliferen (Abh. naturf. Ges. zu Halle, t. VIII.), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 170.

Sachs, J.: Ueber die obere Temperaturgränze der Vegetation (s. Rep. n. 1), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 181.

Sanio: Notiz über Verdickung des Holzkörpers bei *Tecoma radicans* (s. Rep. n. 26), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 241.

Schacht, H.: Die Blüthe und die Befruchtung von *Santalum album* (s. Rep. n. 494), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 212.

Schacht, H.: Ueber ein neues Secretionsorgan etc. (s. Repert. p. 31), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 157.

Schacht, H.: Ueber die Veränderungen durch Pilze in abgestorbenen Pflanzenzellen (Pringsh. Jahrb. 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 162.

Schimper, W. Ph.: Musci europaei novi, vel Bryologiae europaeae supplementum (Stuttgart 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 273.

Schlechtendal, D. F. L. v.: *Cleistocarpa floribunda* (s. Repert. n. 14), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 183.

Schultz-Bip., C. H.: *Lychnophora Mart.* und einige benachbarte Gattungen (Jahresber. d. Pollichia 1863), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 247.

Schultz, Fr.: Archives de Flore (Mars 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 149.

Schulzer, Stef.: Beiträge zur Mykologie (Verh. zool. bot. Ges. Wien, 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 225.

Seemann, B.: New South-Sea Islands plants (s. Rep. n. 109), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 173.

Seynes, J. de: Aperçus sur quelques points de l'organisation des Champignons supérieurs (s. Rep. n. 470), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 165.

Skattschkoff, C. de: Notices sur la plante Mousou ou Luzerne chinoise, traduites du chinois par M. G. Panthier (Revue de l'Orient 1864), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 232.

Sullivant, Will. S.: Icones Muscorum, or figures and descriptions of most of those Mosses peculiar to Eastern North America, which have not been heretofore figured (Cambridge, 1864), Sillim. Journ. n. 114. p. 429.

Swaab, S. L.: *Fibrous substances, indigenous and exotic*; their natural varities and treatment considered with a view to render them further useful for textile and other purposes (London 64), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 224.

Thomas, Friedr.: Zur vergleichenden Anatomie der Coniferen-Laubblätter (s. Repert. n. 495), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 244.

Trimen, Rol.: On the fertilization of *Disa grandiflora* etc. (s. Rep. n. 418), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 246.

Turczaninow: Ueber die Arten der Gattung *Clethra* (Bull. Soc. nat. Moscou 63), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 269.

Turczaninow, N.: *Verbenaceae* et *Myoporaceae* nonnullae hucusque indescriptae (Bull. Soc. nat. Moscou, 63), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. 269., Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibl. p. 251.

Unger, Fr.: Reise in Griechenland. Botan. Theil (Wien 1862), Seem. Journ. Bot. 1864. p. 390.

Walz, J.: Befruchtung in den geschlossenen Blüthen von *Lamium amplexicaule* etc. (s. Rep. n. 158), Giebel und Siew. Ztschr. XXIV. p. 355.

Weddell, H. A.: Plantes inédites des Andes (s. Rep. n. 472), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. p. 172.

Wiesbauer, Joh.: Katalog der Flora von Pressburg (Pressburg 64), Oesterr. bot. Ztschr. 1864. p. 404.

Wirtgen: Die Schneifel (s. Rep. n. 21), Giebel u. Siew. Ztschr. XXIV. p. 356.

Zukal, H.: Ueber *Buxbaumia* (Verh. zool. bot. Ges. Wien, 63), Bull. Soc. Bot. Franc. 1864. Bibliogr. 163.

Nachtrag.

XCIX. **Abhandlungen der mathematisch-physik. Classe der Kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften**, Bd. VII. Leipzig 1864.

759. G. **Mettenius**: Ueber die *Hymenophyllaceae*, p. 403—504 mit 5 Tafeln.

C. **Denkschriften der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.** Bd. XI. Göttingen 1864.

760. A. **Grisebach**: Ueber die geographische Verbreitung der Pflanzen auf den westindischen Inseln.

CI. **Abhandlungen der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft** zu Frankfurt a. M. V. Bd. I. Heft. Frankfurt a. M. 1864.

761. A. de **Bary**: Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. Erste Reihe: Protomyces und Physoderma. *Exoascus Pruni* und die Taschen oder Narren der Pflaumenbäume. Zur Morphologie der *Phalloideen*. *Syzygites megalocarpus*, p. 1—96 mit 6 Tafeln.

VI. **Württemb. naturw. Jahreshefte**, 1864. Heft 2. 3. (Forts. v. p. 4 d. Rep., Schluss des Jahrg.).

762. Fr. **Karrer**: Die Vegetationsverhältnisse des Schönbuchs, p. 153—165.

XXXVIII. **Buchner's** n. **Rep. f. Pharmacie**, 1864. n. 8 bis 12 (Forts. von p. 69 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

763. **Nägeli**: Ueber die chemische Zusammensetzung der Stärkekörner und Zellmembranen (aus Sitzungsber. Münchn. Akad. d. W. 1863), p. 357—81.

764. J. G. **Klemm**: Ueber die Cultur des Oelbaums in Andalusien, p. 397—402.

765. **Nägeli**: Ueber die chemische Verschiedenheit der Stärke-

körner (aus Sitzungsber. München. Akad. d. Wiss. 1863), p. 481—99.

766. D. Moore: Die Nardoopflanzen von Ostaustralien, p. 542 bis 545.

LVI. Erdmann's Journal für praktische Chemie, Bd. 93. Leipzig 1864. (Forts. v. p. 39 d. Repert., Schluss des Jahrgangs).

767. Vegetations - Versuche unter Abschluss des Lichts (nach Boussingault, s. Rep. n. 474. 684), p. 1—5.

768. Ueber das Athmen der Früchte (nach Cahours, s. Repert. n. 275. 277), p. 5—8.

769. Ueber die Zersetzung des Kohlensäuregases durch verschieden gefärbte Blätter (nach Cloëz in Comptes rendus 63), p. 8—9.

CII. Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XXIV. London 1863—64.

770. J. D. Hooker: On *Welwitschia*, a new genus of *Gnetaceae*, p. 1—48. tab. 1—14.

771. James A. Salter: On a sexual monstrosity, consisting in the development of Polliniferous ovules, in two species of *Passiflora*, p. 143—151. tab. 24.

772. Ferd. Currey: Notes on british fungi, p. 151—161, tab. 25.

773. Dan. Hanbury: Note on *Cassia moschata*, p. 161—165, tab. 26.

774. John Harley: On the parasitism of the Mistletoe *(Viscum album)*, p. 175—197, tab. 28—30.

775. Dan. Oliver: On the contractile tissues of the pods of *Pentaclethra*, p. 415—420. tab. 37.

776. G. Mann et Herm. Wendland: On the Palms of Western Tropical Africa, p. 421—439. tab. 38—43.

777. Dan. Hanbury: On the species of *Garcinia*, which affords Gamboge in Siam, p. 487—490. tab. 50.

778. J. Kirk: On *Walleria*.

779. John Miers: On the *Conanthereae*.

XLI. Bull. Soc. bot. Belgique, vol. III. n. 3. (Forts. von p. 45 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

780. L. Piré: Rapport sur la troisième herborisation de la Soc. Royale de Botanique de Belgique, p. 314—336.

781. Liste des plantes mentionnées dans les trois premiers Comptes rendus d'herborisation. p. 336—349.

782. E. **Coemans**: Notices biographiques sur quelques lichénographes célébres; première notice: H. G. **Flörke**, p. 349 bis 359.

783. A. **Martinis**: Anomalies végétales, p. 359—361 mit Illustr.

784. Arm. **Thielens**: Les *Ajuga pyramidalis* et *genevensis*, p. 362—65.

785. idem: Observations sur quelques plantes rares ou nouvelles de la flore de Belgique, p. 365—373. mit 1. Tafel.

786. Alfr. **Cogniaux**: Un an au Borinage; quelques matériaux pour la flore du Haînaut central, recueillis pendant l'année 1864, p. 374—382.

787. C. **Malaise**: Quelques observations à propos de la Passerine: *Stellera passerina* Lin., p. 382—383.

788. Fr. **Schultz**: Synonymie de quelques espèces du genre *Batrachium*, p. 384—85.

789. Felix **Muller**: Spicilège de la flore bruxelloise, fasc. II. p. 385—413.

790. L. **Piré**: Notice sur J. **Kickx**, président honoré de la Société, p. 413—421. mit Porträt.

791. Notice sur Herm. **Schacht**, membre associé de la Société, p. 421—23.

XLVI. **Annales d. sc. nat.** V. Ser. vol. II. n. 4—6. (Forts. v. p. 75 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

792. G. **Mettenius**: Filices in **Triana** et **Planchon**: Prodromus Florae Novo-Granatensis, p. 193—272.

793. D. A. **Godron**: Mémoire sur les *Fumariées* à fleurs irrégulières et sur la cause de leur irrégularité, p. 272—281. tab. 17.

794. D. A. **Godron**: Mémoire sur l'inflorescence et les fleurs des *Crucifères*, p. 281—306. tab. 18.

795. Al. **Braun**: Recherches sur les espèces d' *Isoëtes* de l' île de Sardaigne avec quelques observations générales sur le genre *Isoëtes* (übersetzt aus Monatsber. der Berlin. Akad. d. W., December 1863), p. 306—378.

796. C. A. J. A. **Oudemans**: Sur la place que doit occuper le *Lithocarpus scutigera* **Ouds.**, parmi les sections du genre *Quercus*, p. 378—380.

797. S. **de Luca** et J. **Ubaldini**: Recherches chimiques sur

l'asparagine extraite du *Stigmaphyllon jatrophaefolium* (aus Compt. rendus Bd. LIX., s. u. n. 798), p. 380—382.

XLIX. Comptes rendus, vol LIX. n. 12—26. (Forts. von p. 76 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

798. S. de Luca et J. Ubaldini: Recherches chimiques sur l' asparagine etc. (s. Rep. n. 797).

799. Letrellier et Spéneux: Sur la prétendue transmission de l' *Oïdium Tuckeri* des végétaux à l'homme, p. 621-22. 704.

800. Béchamp: Sur l'origine des ferments du vin, p. 626—29.

801. Ancelon: De la nature de la maladie de vigne et de l'impossibilité d'inoculer l'*Oïdium Tuckeri*, p. 703—704.

802. Is. Pierre: Recherches sur le dévéloppement du blé, I. Article, p. 722—725.

803. Ch. Naudin: De l'hybridité considerée comme cause de variabilité dans les végétaux, p. 837—846.

804. A. Boutin: Des produits industriels que l'on peut retirer de la culture en grand du *Mahonia ilicifolia* a feuille persistante, p. 965—67. etc.

805. D. A. Godron: Sur les *Fumariées* à fleurs irregulières et sur la cause de leur irregularité (s. oben n. 793), p. 1039—1041.

806. D. A. Godron: Sur l' inflorescence et les fleurs des *Crucifères* (s. oben n. 794), p. 1041—1043.

LXI. Bull. de la Soc. Bot. de France. Bd. XI. Comptes rendus n. 5. (Forts. von p. 78 d. Rep.).

807. Ern. Roze: Sur les anthérozoïdes des Cryptogames, I. Art., p. 225—235.

808. Eug. Fournier: Sur les charactères histologiques du fruit des *Crucifères*, I. partie, p. 237—245. II. partie, p. 288 (sera continué).

809. D. Cauvet: Note sur la vrille des *Ampélidées*, p. 251-258. 278—288.

810. Manceau et Cordier: Lettres sur la maladie des pêches, p. 246. 258—59.

811. Duval-Jouve: Nouvelles localités du *Scirpuz Rothii* et rectification d'un erreur dans „l'Histoire nat. des Equisetum", p. 259—260.

812. Chatin: Sur une excursion à Villars-Coterets, Soissons et Reims, p. 260—61.

813. **James Lloyd** et **Schönefeld**: Sur le *Coleanthus subtilis*, trouvé en Bretagne. p. 261—64.

814. **Duval-Jouve** et **Cosson**: Notices sur le *Coleanthus subtilis*, *Leersia* etc., p. 265—267.

815. **J. Duval-Jouve**: Sur la signification morphologique présentent les utricules de quelques *Carex*, prem. partie, p. 269—278.

CIII. **Mémoires de la Société imp. des sciences nat. de Cherbourg.** Tome X. Paris et Cherbourg 1864.

816. **Auguste Le Jolis**: Liste des Algues marines de Cherbourg, p. 5—168. tab. I—VI.

817. **H. Jouan**: Notes sur les bois de la Nouv. Zélande, p. 273—300.

LXIII. **Memorie** dell'Accademia d. sc. dell' **Istituto di Bologna.** Ser. II. tom. III. fasc. IV. (Forts. von p. 47 d. Rep., Schluss des Jahrgangs).

818. **Antonio Bertoloni**: Piante nuove Asiatiche (vergl. Rep. n. 486), p. 417—425. mit 6 Tafeln.

CIV. **Revista periodica** dei lavori della I. R. **Accademia** di sciènze, lettere ed arti in **Padova** 1864. Tom. XIII. Padova 1864.

819. Sulla coltivazione del Lupolo, fasc. 25. p. 38—59.

820. **Ragazzini**: Indagini chimiche sulla radice di *Eringio officinale*, e fenomeni dei semi di *Ricino* in presenza dell'Acido solforico e Chloroidrico, fasc. 26. p. 5—99.

CV. **Bulletin** de l'**Académie imp. des sciences de St. Petersbourg**, vol. VII. fasc. 1—4. Petersbourg 1864.

821. **C. E. v. Mercklin**: Sur le periderme et le liège et particulièrement sur la réproduction de l'écorce du boulau *(Betula alba)*.

XXX. **Sillimans Journal**, vol. XXXVIII. (Forts. v. p. 48 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

822. **Asa Gray**: Heath *(Calluna vulgaris)* in North-America, p. 122—124.

823. idem: New *Scirpi* of the Northern united states, p. 289-290.

824. idem: A new American station for Heather *(Calluna vulgaris)*, p. 428—429.

Repertorium

der periodischen botanischen Literatur
vom Beginn des Jahres 1864 an.

V. Lieferung.

(Schluss des Jahrgangs 1864).

XCVII. Verh. d. k. k. zool.-botanischen Gesellschaft zu Wien. XIV. Bd. (Nachtrag zu p. 80, wo nachstehende Abhandl. durch ein Versehen weggelassen wurden).

825. J. Milde: *Scolopendrium hybridum Milde*, proles hybrida orta ex *Scolopendrio vulgari Sym.* et *Ceterach officinarum Willd.*, p. 235—238. tab. 18.

826. Ders.: Ueber *Equiseten*, p. 393—399.

827. J. Juratzka: *Desmatodon griseus* n. sp., p. 399—401.

828. Th. Kotschy: Die Sommerflora des Antilibanon, p. 417 bis 459.

829. A. Vogl: Zur näheren vergleichend histologischen Kenntniss des Bitterholzes *(Lignum Quassiae)* p. 515-525. tab. 19.

830. J. Milde: Index *Equisetorum*, editio secunda, p. 525—551.

831. H. W. Reichardt: Ueber die Mannaflechte, *Sphaerothallia esculenta Nees*, p. 553—561.

832. Ders.: Beitrag zur Kryptogamenflora des Maltathales in Kärnthen, p. 721—733.

833. Th. Kotschy: Der Libanon und seine Alpenflora, p. 733 bis 769.

834. H. W. Reichardt: Ueber ein massenhaftes Auftreten von *Cladophora viadrina Kütz.* in Galizien. p. 778—779.

CVI. Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgeg. vom naturhistorischen Vereine „Lotos“ in Prag. XIV. Jahrg. Prag 1864.

835. Lad. Celakowsky: Pflanzenmorphologische Mittheilungen, p. 18—22.
836. Ueber *Welwitschia*, ein neues Genus der Familie *Gnetaceae*, nach Dr. J. D. Hooker von O. Krause, p. 26—31. 44—47.
837. Jul. Walter: Einige besondere Erscheinungen aus dem Leben der Pflanzen, p. 34—42.
838. Lad. Celakowsky: Zweiter Nachtrag zu den böhmischen *Equiseten*, p. 57—58.
839. Ders.: Neue Beiträge zur Flora Böhmens, p. 58—60.
840. Jos. Knaf: Ueber *Prunella hybrida Knaf*, p. 84.
841. Lad. Celakowsky: Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen einiger *Geranien*, p. 90—98.
842. H. v. Leonhardi: Zwei neuere Fälle von Apfelzwillingen, p. 98—100.
843. Joh. Nep. Woldrich: Morphologische Seltenheiten, I. Apfelzwillinge, p. 129—130. Tab. I. fig. 1. 2.
844. Bemerkungen über *Nelumbium luteum*, nach G. Engelmann von O. Krause, p. 132—138.
845. Zur Synonymik der von Opiz und andern böhmischen Botanikern aufgestellten Moosarten, p. 154—156.

CVII. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. Dritte Folge. I. Bd. Bonn 1864.

I. Abhandlungen.

846. L. C. Treviranus: Noch etwas über Schutz der Herbarien, p. 1—4.
847. R. Caspary: Neue Fundorte einiger seltenerer Pflanzen in der Flora von Bonn, p. 4—5.
848. F. Hildebrand: Beiträge zur Flora von Bonn, p. 42—50.
849. F. Winter: Die Laubmoose des Saargebiets, p. 50—84.
850. H. Müller: Geographie der in Westphalen beobachteten Laubmoose, p. 84—223 mit 2 Karten.

II. Sitzungsberichte.

851. J. Sachs: Ueber die Sphärokrystalle des Inulins, p. 9—11.
852. Albers: Ueber *Cassia Fistula*, p. 41.

853. Sachs: Ueber den Einfluss des Tageslichts auf die Stärkebildung in den Chlorophyllkörnern, p. 43—44.
854. H. Schacht: Ueber den Dimorphismus der Pilze, p. 44 bis 47.
855. F. Hildebrand: Ueber die Befruchtung der Salbeyarten durch Insekten, p. 54—56.
856. Al. Fischer v. Waldheim: Ueber die Moosflora von Moskau, p. 67—69.
857. H. Schacht: Ueber die Befruchtung der Gymnospermen, p. 94—97.
858. Sachs: Ueber Bildung von Adventivwurzeln in der Dunkelheit, p. 110—111.
859. Ders.: Ueber Auflösung verschiedener Mineralien durch die sie berührenden Pflanzenwurzeln, p. 97—100.

LXX. **Sitzungsberichte der kais. Akad. d. W. zu Wien.** Mathem.-naturw. Cl. Bd. L. Juni—December 1864. (Forts. von p. 65 d. Rep., Schluss d. Jahrg.).

I. Abtheilung.

860. A. Weiss: Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte des Farbstoffes in den Pflanzenzellen, p. 6—36 mit 3 Tafeln.
861. Fr. Unger: Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen, XIII. Artikel: Studien zur Kenntniss des Saftlaufes der Pflanzen, p. 106—141 mit 1 Tafel.
862. A. Vogl: Phytohistologische Beiträge, I. *Kamala*, p. 141 bis 153 mit 1 Tafel und Illustr., II. die Blätter der *Sarracenia purpurea L.*, p. 281—302 mit 2 Tafeln.
863. C. Wedl: Ueber einen im Zahnbein und Knochen keimenden Pilz, p. 171—194 mit 1 Tafel.
864. Fr. Unger: Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte, VI. der Waldstand Dalmatiens von einst und jetzt, p. 211—223.
865. M. Wretschko: Beitrag zur Entwickelungsgeschichte getheilter und gefiederter Blattformen, p. 257—281, mit 1 Tafel.
866. Th. Kotschy: De plantis nilotico-aethiopicis Knoblecherianis, p. 351—356 mit 3 Tafeln.
867. J. Boehm: Wird das Saftsteigen in den Pflanzen durch Diffusion, Capillarität oder durch den Luftdruck bewirkt?, p. 525—564 mit 1 Tafel.

II. Abtheilung.

868. W. **Haidinger**: Ein Mannaregen bei Karput in Kleinasien im März 1864, p. 170—178.

869. E. **Brücke**: Die Intercellularräume des Gelenkwulstes der *Mimosa pudica*, p. 203—207.

870. J. **Wiesner**: Untersuchung über das Auftreten von Pectinkörpern in den Geweben der Runkelrübe, p. 442—453.

CVIII. Sitzungsberichte der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Jahrgang 1864.

871. a. **Amerling**: Ueber die wissenschaftlichen Grundlagen der Pomologie, I. p. 64—80.

871. b. Ders.: Einige neue Pflanzenparasiten, I. p. 143—146.

872. H. v. **Leonhardi**: Ueber missgestaltete Blätter von *Syringa vulgaris*, I. p. 146—147.

CIX. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, aus dem Jahre 1864. Bern 1864.

873. H. **Wydler**: Kleine Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Fortsetzung (*Thymeleae, Laurineae, Santalaceae, Elaeagneae, Aristolochieae, Euphorbiaceae)*, p. 1—16.

CX. Verhandelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen. Tiende Deel. Afd. Natuurkunde. Amsterdam 1864.

874. N. W. P. **Rauwenhoff**: Bijdrage to te Kennis van *Dracaena Draco L.*, p. 1—54. tab. I—V.

875. P. **Harting**: Bijdrage tot de Kennis der mikroskopische Fauna en Flora van de Banda-Zee, naar Aanleiding van eenige door diepzeeloodingen van 990 tot 4000 vademen uit die zee opgebragte gronden, p. 1—34. tab. I—III.

LIX. The Journal of the Linnean Society of London. Botany. Vol. VIII. n. 31. 32 (Schluss d. Jahrg. — Forts. von Rep. p. 42).

876. H. **Crüger**: A few notes on the fecundation of *Orchids* and their Morphology, p. 127—135. tab. IX.

877. **Swinbury Ward**: On the Double Cocoa-Nut of the Seychelles (*Lodoicea Sechellarum)* „Sea Cocoa-Nut, Double Cocoa-Nut, Coco de mer“, p. 135—139.

878. J. **Berkeley**: Observations on a peculiar mode of fructification in *Chionyphe Carteri Berk.*, p. 139—143, tab. X.
879. Note on the above paper, by the Secretary (Fred. **Currey**), p. 143—145. tab. XI.
880. J. D. **Hooker**: On the identity of *Pinus Peuce Griseb.*, of Macedonia, with the *Pinus excelsa* of the Himalaya Mountains, p. 145—147.
881. John **Kirk**: Dimorphism in the flowers of *Monochoria vaginalis*, p. 147—148.
882. Will. **Mitten**: On some species of Musci and Hepaticae, additional to the floras of Japan and the coast of China, p. 148—158.
883. Prof. **Oliver**: On four new genera of plants of Western tropical Africa, belonging to the Natural orders *Anonaceae*, *Olacineae*, *Loganiaceae*, and *Thymelaeaceae*, and on a new species of *Paropsia*, p. 158—162. tab. XII.
884. John **Scott**: On the individual sterility and Cross-Impregnation of certain species of *Oncidium*, p. 162—167.
885. Sulpiz **Kurz**: On a new genus of *Moraceae (Sloetia)*, from Sumatra and Singapore, with a note by Dr. **Anderson** p. 167—169. tab. XIII.
886. Charl. **Darwin**: On the sexual relations of the three forms of *Lythrum Salicaria*, p. 169—197, mit Illustr.
887. John **Scott**: Notes on the sterility and hybridization of certain species of *Passiflora*, *Disemma* and *Tacsonia*, p. 197—207.
888. **Maxwell T. Masters**: On a Peloria and semidouble flower of *Ophrys aranifera Huds.*, p. 207—211.
889. Ders.: Observations on the morphology and anatomy of the genus *Restio Linn.*, together with an examination of the South African Species, p. 211—256. tab. XIV. XV.
890. John **Treherne Moggridge**: Observations on some *Orchids* of the South of France. p. 256—259. tab. XVI.
891. George **Bentham**: On the genera *Sweetia Spreng.*, and *Glycine Linn.*, simultaneously published under the name of *Leptolobium*, p. 259—267.
892. R. H. **Beddome**: Of a new genus of *Ternstroemiaceae (Poecilbneuron)*, p. 267. tab. XVII.
893. W. S. M. **d'Urban**: On the naturalized Weeds of british Kaffraria, p. 267—273.

894. **Caspary**: Note on the variety *Trimmeri* of *Potamogeton trichoides Cham.*, found in England, p. 273—274.

895. W. H. **Brewer**: On the forest of *Sequoia (Wellingtonia) gigantea*, p. 274.

LXI. **Bull. de la Soc. Bot. de France.** Bd. XI. n. 6. 7. (Forts. von p. 96. d. Rep., Schluss des Jahrgangs).

896. E. **Fournier**: Sur les caractères histologiques du fruit de *Crucifères* (2e partie, suite, s. Rep. n. 808); p. 289—293.

897. E. **Roze**: Sur les anthérozoïdes des Cryptogames (2e partie, s. Rep. n. 807), p. 293—308. tab. VI.

898. Ad. **Brongniart** et Arth. **Gris**: Descriptions de quelques Palmiers du genre *Kentia*, p. 310—316.

899. Iidem: Sur un nouveau genre des Liliacées *(Xeronema)*, p. 316—318.

900. J. **Duval-Jouve**: Sur une anomalie des utricules de quelques *Carex* (2e partie, s. Rep. n. 815), p. 318—327. tab. VII.

901. H. **Loret**: Sur plusieurs plantes nouvelles de la flore de l'Hérault (2e partie, Forts. aus vol. X. d. Bull.), p. 327 bis 329.

902. P. **Ascherson**: Sur deux espèces de *Festuca* et sur une nouvelle station du *Cytinus Hypocistis* var. *Kermesinus*, p. 329—332.

903. E. **Cosson**: Sur deux espèces nouvelles d'Espagne *(Saxifraga conifera* et *Alisma alpestre)*, p. 332—334.

904. E. **Bescherelle**: Sur le *Barbula ruralis* et sur une nouvelle espèce du même genre *(B. ruraliformis)*, p. 334—336.

905. P. de St. **Robert**: Sur une nouvelle localité du *Saxifraga florulenta*, p. 336—338.

906. A. **Ramond**: Hommage rendu à la mémoire de M. Jacques Gay et liste de ses oeuvres, p. 341—358.

907. E. **Fournier**: Sur la distribution géographique du *Sisymbrium Sophia*, p. 358—365.

908. J. **Decaisne**: Observations sur le *Pyrus Polwilleriana* et sur des Pavots hybrides etc., p. 366—368 mit Ill.

909. Compte rendu de la session de la société à Toulouse.

CXI. **Annales de la Société Linnéenne de Lyon.** Tom. X. Année. 1863. Lyon 1864.

910. L. **Débat**: Flore analytique des genres et espèces appartenant à l'ordre des mousses pour servir à leur détermi-

nation dans les départements du Rhône, de la Loire, de Saône-et-Loire, de l'Ain, de l'Isère, de l'Ardèche, de la Drôme et de la Savoye. p. 405—599.

LXV. Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. Année 1864. n. 2—4. (Forts. von p. 48 des Repert., Schluss d. Jahrg.).

911. E. Regel et F. ab Herder: Enumeratio plantarum in regionibus cis- et transiliensibus a cl. Semenovio anno 1857 collectarum, p. 383—426, tab. VIII.

487. * A. Fischer de Waldheim fil.: Florula bryologica Mosquensis (Finis, s. Rep. n. 487), p. 1—72.

912. F. v. Herder: Bemerkungen über die wichtigsten Bäume, Sträucher und Stauden des k. botanischen Gartens in St. Petersburg und der St. Petersburger Flora, mit Rücksicht auf ihre periodische Entwickelung, p. 241—293. 356—439.

913. E. R. v. Trautvetter: Ueber die geographische Verbreitung der *Herniaria*-Arten in Russland, p. 561—566.

CXII. Proceedings of the American Academy of arts and sciences of Boston. vol. VI. p. 237—366. 12. Jan. bis 8. Dec. 1864.

914. Edw. Tuckermann: Observationes Lichenologicae. Observations on North American and other Lichens (Forts. aus vol. V. d. Ztschr.), p. 263—287.

915. J. T. Rothrock: Synopsis of North-American *Gaurineae*, p. 347—354.

CXIII. Annals of the Lyceum of Natural History of New-York. Vol. VIII. n. 2. 3. New-York 1864.

916. John Torrey: On *Ammobroma*, a new genus of plants, allied to *Corallophyllum* and *Pholisma*, p. 50—57. mit 1 Tafel.

CXIV. Proceedings of the Portland Society of Natural History. vol. I. Portland 1864.

917. George L. Goodale: A Catalogue of the flowering plants of Maine, p. 37—63. 127 sqq.

Register.

A. Namensregister.

I. Register der periodischen Schriften des Jahres 1864, aus welchen botanische Abhandlungen verzeichnet worden sind.

Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau, sub LXXI. p. 65.
„ der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M., sub CI. p. 92.
„ der mathematisch-physik. Classe der kgl. Sächsischen Gesellschaft d. W., Leipzig, sub XCIX. p. 92.
Academie zu Amsterdam, Akad. van Wetensch., s. Verhandelingen und Verslagen.
„ Berlin, Akad. d. W., s. Monatsberichte.
„ Bologna, Accad. d. scienze, s. Memorie e Rendiconto.
„ Boston, Americ. Acad., s. Proceedings.
„ Brüssel, Acad. d. sc., s. Bulletin.
„ Cambridge, Acad. of arts and sc., s. Proceedings.
„ Dresden, Leop.-Carol. deutsche Akad. d. N., s. Verhandlungen oder Acta.
„ München, Akad. d. W., s. Sitzungsberichte.
„ Padua, Accad. di scienze, s. Revista.
„ Paris, Acad. d. scienc., s. Compt. rendus et Mémoires.
„ Petersburg, Acad. d. sc., s. Bulletin.
„ Rom, Accad. di nuov. Lincei, s. Atti.
„ Stockholm, Vetensk. Akad., s. Oefversigt.
„ Wien, Akad. d. W., s. Denkschriften und Sitzungsberichte.
Acta, Nova Academiae Caes. Leop. Carol. Germ. Nat. Cur., Dresdae, sub V. p. 4.
Annalen der Chemie und Pharmacie, von Wöhler, Liebig und Kopp, sub XI. p. 5. 38.
„ der Physik und Chemie, von Poggendorf, sub LV. p. 38.
„ de la Société phytologique d'Anvers, sub XCIII. p. 78.
„ and Magazine of natural history, London, sub XIX. p. 7. 21. 43. 71.
„ de la société Linnéenne de Lyon, sub CXI. p. 102.

Annales of the Lyceum of Natural History of New-York, sub CXIII. p. 104.
„ des sciences naturelles, Paris, Botanique, sub XLVI. p. 26. 46. 75. 94.
Annuaire de l'Institut des provinces des sociétés savantes et des Congrès scientifiques, Paris et Caën, sub XXVII. p. 10.
Archiv für Naturgeschichte, gegründet von Wiegmann, hgg. von Troschel, sub LII. p. 36.
„ des Vereins für Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, sub LXXVIII. p. 67.
Atti della Società Italiana, Milano, sub LXII. p. 47. 79.
„ dell'Accademia pontificia de nuovi Lincei di Roma, sub XCV. p. 79.
„ dell'Imp. Reg. Istituto Veneto di scienze etc., sub XXVIII. p. 10. 78.
Belgique, La horticole, red. par E. Morrén, sub XLIV. p. 25. 45. 74.
Bericht des naturhistor. Vereins in Augsburg, sub LIV. p. 36.
„ der naturf. Ges. zu Freiburg i. Br., s. Verhandlungen.
„ über die Thätigkeit der bayer. Gartenbau-Gesellschaft zu München, sub XIV. p. 5.
„ des Offenbacher Vereins für Naturkunde, sub LXXIX. p. 67.
Bibliothèque universelle de Genève, sub LVIII. p. 39. 70.
Blätter, Forstliche, herausgeg. von J. Th. Grunert, sub IX. p. 5. 38.
Bulletin de l'Académie Roy. des sciences de Belgique, Bruxelles, sub XCI. p. 74.
„ de la Société Royale de Botanique de Belgique, Bruxelles, sub XLI. p. 23. 45. 93.
„ de la Société Linnéenne de Normandie, Caën, sub XLVIII. p. 26.
„ de la Société Vaudoise des sciences naturelles, Lausanne, sub LXXXV. p. 70.
„ de la Société imp. des naturalistes de Moscou, sub LXV. p. 48. 104.
„ de la Société botanique de France, Paris, sub LXI. p. 47. 76. 95. 102.
„ de l'Académie imp. des sciences de St. Petersbourg, sub CV. p. 96.
Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris, sub XLIX. p. 27. 76. 95.
Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga, sub LXXXIV. p. 69.
Denkschriften der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, sub C. p. 92.
„ der k. bayer. botan. Gesellschaft zu Regensburg, sub IV. p. 4.

Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien, sub XXXII. p. 18. 80.
„ neue, der allgem. Schweizer. Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, Zürich, sub LVII. p. 39.
Flora, oder allgemeine botanische Zeitung, herausgegeben von der k. bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg, sub I. p. 1. 17. 33. 62.
Flore des Serres et des jardins d'Europe, sub XLV. p. 26. 46. 75.
Gartenflora, herausgegeben und redigirt von Regel, sub VIII. p. 4. 20. 37. 68.
Garten- und Blumenzeitung, Hamburger, sub LXXXII. p. 68.
Gesellschaft (Verein, Société, Society, Istituto, Maatschappij etc.).
„ zu Antwerpen, Soc. phytologique, s. Annales.
„ Augsburg, naturf. Ges., s. Bericht.
„ Bayern, landwirthschaftl. Verein, s. Zeitschrift.
„ Berlin, deutsche geolog. Ges., s. Zeitschrift.
„ Bern, naturf. Ges., s. Mittheilungen.
„ Bonn, naturhist. Verein d. preuss. Rheinlande etc., s. Verhandlungen.
„ zu Breslau, schles. Ges. für vaterl. Cultur, s. Abhandlungen und Jahresberichte.
„ Brünn, naturf. Verein, s. Verhandl.
„ Brüssel, Soc. Roy. de Bot., s. Bulletins.
„ Cherbourg, Soc. d. sc. nat., s. Mémoires.
„ Dresden, Isis, s. Sitzungsberichte.
„ Dublin, Nat. hist. soc., s. Proceedings.
„ Edinburgh, Bot. Soc., s. Transactions.
„ Edinburgh, Roy. Society, s. Proceedings.
„ Frankfurt a. M., senkenberg. Gesellsch., s. Abhandl.
„ Freiburg i. Br., naturf. Ges., s. Verhandlungen.
„ Genf, Soc. de la physique, s. Mémoires.
„ Göttingen, Ges. d. W., s. Nachrichten und Denkschr.
„ Halle, naturw. Verein für Sachsen und Thüringen, s. Zeitschrift.
„ Hanau, Wetterauische Ges., s. Jahresberichte.
„ Hannover, naturhistor. Gesellsch., s. Jahresber.
„ Kärnthen, naturhist. Landesmuseum, s. Jahrbuch.
„ Königsberg, physik.-oekonom. Ges., s. Schriften.
„ Kopenhagen, Danske Vidensk. Selskab, s. Oversigt.
„ Lausanne, Soc. Vaudoise, s. Bulletin.
„ Leipzig, Sächs. Ges. d. W., s. Abhandlungen.
„ London, Linnean Soc., s. Journal and Transactions.
„ London, microscopical Society, s. Journal, Quarterly.
„ Lyon, Société Linnéenne, s. Annales.
„ Madras, Literary Soc., s. Journal, the Madras.
„ Mailand, Istit. Lombardo, s. Rendiconti.
„ Mailand, Soc. Ital., s. Atti.

Gesellschaft in Mecklenburg, Ver. für Freunde der Naturgesch., s. Archiv.
„ Moskau, Soc. imp. des nat., s. Bulletin.
„ München, b. Gartenbaugesellsch., s. Bericht.
„ New-York, Lyceum, s. Annals.
„ Normandie, Soc. Linnéenne, s. Bulletin et Mèmoires.
„ Offenbach, Verein f. Naturk., s. Bericht.
„ Palermo, Istit. d'incoragg., s. Giornale.
„ Paris, Soc. bot. de France, s. *Bulletin.*
„ Portland, Soc. of Nat. Hist., s. Proceedings.
„ Prag, Ges. d. W., s. Sitzungsberichte.
„ Prag, Lotôs, s. Lotos.
„ Preussen, Verein zur Beförderung des Gartenbaues, s. Wochenschrift von Koch.
„ Preussische Rheinlande und Westphalen, naturhistor. Verein, s. Verhandlungen.
„ Regensburg, bayer. bot. Ges., s. Denkschriften u. Flora.
„ Riga, naturf. Verein, s. Correspondenzblatt.
„ Rotterdam, Maatsch. tot Aanmoediging v. d. Tuinbouw, s. Jaarboek.
„ Sachsen und Thüringen, naturw. Verein, s. Zeitschrift.
„ Trier, Ges. für nützliche Forschungen, s. Jahresbericht.
„ Venedig, R. Istituto, s. Memorie und Atti.
„ Wien, zool. botan. Ges., s Verhandlungen.
„ Würzburg, physik.-medicin. Gesellschaft, s. Zeitschrift.
„ Zürich, allgem. schweizer. Ges., s. Denkschriften.
Giornale del reale Istituto d'incoraggiamento di agricultura etc. in Sicilia, Palermo, sub XCVI. p. 79.
Hedwigia, ein Notizblatt für kryptogamische Studien nebst Repertorium f. cryptogam. Literatur, sub LI. p. 36.
Jaarboek der kon. nederlandsche Maatschappij tot Aanmoediging van den Tuinbouw, Rotterdam, sub XLIII. p. 25.
Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, hgg. von N. Pringsheim, sub LXVII. p. 48.
Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnthen, sub LXXV. p. 66.
„ neues für Pharmacie, herausg. von Vorwerk, sub XII. p. 5. 38.
Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau, sub LXXII. p. 65.
„ der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, sub LXXXI. p. 67.
„ der naturhist. Ges. in Hannover, sub XXXIV. p. 19.
„ des Mannheimer Vereins für Naturkunde, sub LXXVII. p. 66.
„ der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier, sub XXXVI. p. 19.
Jahreshefte, württembergische naturwissenschaftliche, sub VI. p. 4. 92.

Illustration horticole, rédigé par Ch. Lemaire, sub XXVI. p. 9. 25. 45. 74.
Journal, American of science and arts, by Silliman, sub XXX. p. 10. 48. 96.
„ polytechnisches, redig. von Dingler, Augsburg, sub X. p. 5.
„ Dublin Quarterly of science, by Rev. Haughton, sub XXIII. p. 8. 23.
„ Edinburgh new Philosophical, sub XXII. p. 8. 22.
„ für praktische Chemie, hgg. von Erdmann und Werther, Leipzig, sub LVI. p. 38. 93.
„ of botany, by B. Seemann, London, sub XVIII. p. 6. 21. 40. 71.
„ of the Proceedings of the Linnean Society of London, sub LIX. p. 41. 100.
„ Quarterly of microscopical science, including the Transactions of the microscopical Society of London, XX. p. 7. 22. 43.
„ the Quarterly of science, London, sub LX. p. 43.
„ the Madras of Literature and science, Madras, sub XC. p. 73.
Istituto, s. Gesellschaft.
Landesmuseum von Kärnthen, s. Gesellschaft.
Linnaea, Ztschr. für Botanik, hgg. von v. Schlechtendal, sub XXXI. p. 18. 36. 63. 79.
Lotos, Ztschr. für Naturwissenschaften, hgg. vom naturhistor. Vereine „Lotos" in Prag. sub CVI. p. 98.
Lyceum of New-York, s. Gesellschaft.
Maatschappij, s. Gesellschaft.
Magazine, Botanical, sub XXV. p. 9. 23. 44. 72.
Mémoires de la Société imp. des sciences naturelles de Cherbourg, sub CIII. p. 96.
„ de la Société de la physique et d'histoire naturelle de Genève, sub XCVIII. p. 80.
„ de la Société Linnéenne de Normandie, Caën, sub XLVII. p. 26.
„ de l'Académie des sciences de l'Institut imperial de France, Paris, sub XCII. p. 76.
„ dell' Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, sub LXIII. p. 47. 96.
„ dell' I. R. Istituto Veneto, sub XCIV. p. 78.
Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, sub CIX. p. 100.
„ des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Graz, sub LXXX. p. 67.
Monatsberichte der K. Pr. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin, sub LIII. p. 36.
Nachrichten von der K. Gesellschaft d. W. und der G. A. Universität zu Göttingen, sub VII. p. 4.

Naturalist and Geologist, the Canadian, Montreal, sub LXVI. p. 48. 79.
Natur, die, hgg. von Ule und Müller, sub XVI. p. 6. 20. 39.
„ und Offenbarung, zu Münster, sub XV. p. 6. 20. 39. 69.
Observer, the intellectual, review of natural history etc., London, sub XXI. p. 7. 22. 44. 72. 80.
Oefversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Forhandlingar, Stockholm, sub LXXXVII. p. 70.
Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, Kjöbenhavn, sub LXXXVI. p. 70.
Proceedings of the American Academy of arts and sciences of Boston, sub CXII. p. 104.
„ of the American Academy of arts and sciences of Cambridge, sub XXIX. p. 10.
„ of the natural history society of Dublin, sub XXIV. p. 9.
„ of the Royal Society of Edinburgh, sub LXXXIX. p. 73.
„ of the Portland Society of Natural History, Portland, sub CXIV. p. 104.
Rendiconto dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, sub LXIV. p. 47.
„ del reale Istituto Lombardo, Milano, sub L. p. 27. 78.
Repertorium, neues, für Pharmacie, hgg. von Buchner, sub XXXVIII. p. 19. 69. 92.
Review, the natural history, London, sub XL. p. 21. 43.
Revista periodica dei lavori della Imp. Reg. Accademia di scienze etc. in Padova, sub CIV. p. 96.
Revue, österreichische, sub XVII. p. 6. 20. 69.
Schriften der k. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, sub LXXVI. p. 66.
Selskab, s. Gesellschaft.
Sitzungsberichte der naturw. Gesellsch. Isis zu Dresden, sub XXXV. p. 19.
„ der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München, sub XXXIII. p. 19. 36. 64.
„ der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, sub CVIII. p. 100.
„ der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien, sub LXX. p. 64. 99.
Società, Société, Society. s. Gesellschaft.
Transactions of the Botanical Society of Edinburgh, sub LXXXVIII. p. 72.
„ of the Linnean Society of London, sub CII. p. 93.
Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, sub CX. p. 100.
Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens zu Bonn, sub CVII. p. 98.
„ des naturforschenden Vereins in Brünn, sub LXXIII. p. 65.

Verhandlungen der Kais. Leop. Carol. deutschen Akademie der Naturforscher zu Dresden, sub V. p. 4.
„ der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., sub LXXIV. p. 66.
„ der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft zu Wien, sub XCVII. p. 80. 97.
Verslagen en Mededelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, sub XLII. p. 24.
Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde, redig. von K. Koch, sub XXXIX. p. 19. 37. 67.
Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, sub XIII. p. 5. 38.
„ für allgemeine Erdkunde, hgg. von Professor Koner zu Berlin, sub LXXXIII. p. 69.
„ für Forst- und Jagdwesen, von Grunert, s. Blätter, forstliche.
„ der deutschen geologischen Gesellschaft, Berlin, sub XXXVII. p. 19.
„ für die gesammten Naturwissenschaften, hgg. von dem naturw. Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle, redig. von C. Giebel und M. Siewert, sub LXIX. p. 64.
„ österreichische botanische, redigirt und hgg. von A. Skofitz, Wien, sub III. p. 3. 18. 35. 62.
„ Würzburger naturwissenschaftliche, hgg. von d. physik.-medicin. Gesellschaft, sub LXVIII. p. 64.
Zeitung, botanische, herausgegeben von v. Mohl und Schlechtendal, sub II. p. 2. 17. 34. 62.
„ botanische Allgemeine oder Flora, s. Flora.
„ Hamburger Garten- und Blumen-, sub LXXXII. p. 68.

II. Alphabetisches Verzeichniss der Autoren-Namen.

(NB. Die Citate unter n. beziehen sich auf die ebenfalls unter n. verzeichneten Originalabhandlungen, die mit Seitenangabe p. auf die im zweiten Theile jeder Lieferung zusammengestellten Recensionen und Referate).

Agardh p. 10. 27. 49. Aitchinson n. 429. Albers n. 852. Alefeld n. 292. 294. 316. 321. p. 27. Amerling n. 871. Ancelon n. 801. Anderson n. 124. (8). 398. 402. 405. 413. Andersson p. 49. André n. 671. 708. Antoine n. 517. Archer n. 125. 126. 128. 130. 131. 132. 134. 135. 209. 420. 434. 631. p. 49. 81. Ardissone p. 10. Areschoug p. 10. Arlidge n. 203. Arnold n. 499. 753. Artus p. 10. Ascherson n. 30. 37. 154. 184. 311. 312. 732. 902. p. 10. 49. 81. Ashmead p. 84. Ausfeld n. 71.

Babington n. 93. 98. 107. 195. 382. 396. 397. 611. Bailey

n. 492. Baillet p. 84. Baillon p. 49. 81. Baker p. 27. 81. Balfour n. 124 (7). 219. 630. 639. 641. Bals n. 441. p. 81. Barlet n. 258. Beaujean n. 443. Béchamp n. 800. Becquerel n. 683. Beddome n. 643. 892. p. 50. Belleroche n. 726. Bennett, G. n. 399. Bennett, J. J. n. 384. Bentley p. 50. Bentham n. 412. 891. p. 11. 28. 81. 82. Berg, Ern. v. p. 11. Berg, O. p. 11. 28. 82. Berkeley n. 118. 210. 403. 438. 625. 679. 878. Bernatzik n. 368. Bertoloni, Ant. n. 486. 818. p. 82. Bertoloni, Gius. n. 485. Bescherelle n. 712. 904. Bischoff n. 602. Blanche p. 82. Böckel n. 166. Böhm n. 867. p. 82. Boll n. 556. 561. Bolle n. 590. p. 11. 82. Bommer p. 50. Bonorden p. 11. 50. Bornet n. 261. Boussingault n. 474. 684. 767. p. 82. Boutin n. 804. p. 82. Braun, Al. n. 181. 395. 467. 795. p. 11. 28. 50. 82. Braxton-Hicks n. 435. p. 82. Brewer n. 895. p. 11. 50. Briggs n. 101. Brockmüller p. 11. 28. Brongniart n. 677. 678. 695. 696. 715—717. 898. 899. Brücke n. 869. Brügger p. 82. Bruhin n. 526. Brunet p. 11. Buchenau n. 291. Buhse n. 598. Bull n. 615. Bureau p. 11. 82.

Caflisch n. 334. Cahours n. 275. 277. 768. p. 50. Campbell n. 119. 120. 211. 213. 437. 439. 758. Carpenter n. 433. Carruthers n. 104. Carter n. 387. 394. Caruel n. 475. 484. 733. p. 50. 82. Caspary n. 497. 557. 847. 894. p. 11. 50 82. Cauvet n. 720. 809. Celakowsky n. 835. 838. 839. Cels p. 50. Cesati p. 28. Chaboisseau n. 719. Chatin n. 276. 657. 688 689. 700. 714. 812. p. 28. 83. Christ n. 9. p. 50. 83. Christener p. 11. 50. 83. Church n. 198. 408. Cienkowsky p. 11. 50. Clark n. 621. Claus p. 12. Cleghorn n. 124 (10). 627. Cleve n. 605. 608. p. 50. 51. Cloëz n. 769. p. 51. Clos n. 480. 661. Coemans n. 644. 782. p. 12. 51. Cogniaux n. 230. 786. Cohn n. 536. 540. 541. p. 28. 83. Contejean p. 51. Cooke n. 202. 613. p. 12. Cooks n. 99. Cordemoy p. 51. Cordier n. 810. Corenwinder n. 473. Cosson n. 471. 476. 710. 711. 814. 903. p. 51. 83. Costa y Cuxart p. 83. Couvet p. 82. Cramer n. 375. 600 (2). p. 12. 51. 83. Crepin n. 228. 229. 232. 442. p. 12. 51. 83. Crüger n. 876. Currey n. 772. 879. p. 28. 83.

Dallas n. 113. Dalzell n. 426. Daniell n. 196. Dardenne n. 234. 445. Darwin n. 407. 886. De Bary n. 38. 547. 761. p. 11. 27. 49. 81. Débat n. 910. Debeau p. 51. De Caisne n. 908. p. 28. 83. De Candolle, Alph. n. 604. 622. p. 50. Déhérain p. 51. De l'Hôpital n. 266. Delponte p. 12. 14. De Notaris p. 28. 31. 57. Déséglise n. 392. p. 51. Des Étangs n. 721. Dickie p. 28. 51. Dickson n. 218. p. 83. Dippel p. 51. 83. Döll n. 555. Dorner p. 83. Drummond n. 741. Duchartre n. 455. Dufour p. 52. Duhamel n. 264. Dumortier n. 226. 440. p. 52. 83. 84. Du Puydt n. 256. Durand p. 84. D'Urban n. 893. Durieu de Maisonneuve n. 702. Duval-Jouve n. 163. 477. 703. 811. 814. 815. 900. p. 28. 52. 84.

Eichler n. 49. 86. 207. 281. 285. Emery p. 52. 84. Ender n. 190. p. 84. Engelmann n. 522 (III). 586. p. 29. Engler n. 43.

Ettingshausen n. 169. 528. p. 12. 29. 84. Eudes-Deslongchamps n. 267.

Faivre n. 685. 701. Fauconpret n. 273. p. 52. Feiller n. 565. Fermond n. 257. p. 52. Filhol p. 52. 84. Filly n. 344. Finckh n. 51. Fiorini-Mazzanti n. 735. Fischer v. Waldheim, Al. (fil.) n. 487. 856. p. 84. Focke n. 36. p. 84. Foot n. 127. 129. 133. Fortune n. 249. Fournier n. 694. 808. 896. 907. p. 12. Franchet p. 84. Frank n. 159. Fremy n. 278. Fresenius n. 160. p. 11. 52. Fries, El. p. 12. 84. Fuss p. 84.

Garcke n. 15. 309. 504. p. 84. 85. Garovaglio n. 731. Gasparrini p. 52. 85. Gaston de Saporta n. 262. 629. Gaudin n. 374. Geheeb p. 52. 85. Geschwind p. 85. Giraud p. 85. Gistel n. 330. Glanz n. 48. Godron n. 793. 794. 805. 806. p. 29. 52. 85. Gönczy p. 29. Göppert n. 22. 176. 513. 537. 538. 539. 541. 588. p. 85. Goeze n. 587. Goodale n. 917. Gorup-Besanez n. 592. Gottsche n. 468. Graf n. 564. 566. Gras n. 697. Gray, Asa n. 145. 146. 147. 822—824. p. 27. 53. 85. Gray, J. E. n. 617. Greiss n. 365. Greville n. 115. p. 53. Gris n. 678. 680. 695. 696. 705. 715—717. 898. 899. p. 53. Grisebach n. 52. 760. Grognot-Ainé p. 53. Grunow p. 12. 29. 53. 85. Gulliver n. 108. 112. 116. p. 29. 53.

Haberlandt n. 457. p. 29. 85. Hahn n. 171. p. 85. Haidinger n. 868. Hallier n. 34. p. 12. 85. Hanbury n. 177. 411. 421. 773. 777. p. 53. Hanstein n. 332. 620. p. 86. Harley n. 774. p. 29. 86. Hartig p. 29. 86. Harting n. 857. Harvey n. 124 (6). p. 12. Hasskarl n. 3. 25. 502. Haszlinszky n. 518. 750. p. 29. Haussknecht n. 323. Heer n. 600 (3). 624. Hegelmeier n. 164. p. 53. 86. Heiberg p. 29. 53. Heidenreich n. 44. Henkel n. 81. 178. p. 86. Hénon n. 698. Hepp n. 600 (6). Herbisch n. 747. Herder n. 488. 91[illegible] 912. p. 53. Hesse n. 78. Hêtet n. 687. Hewan n. 635. Hildebrand n. 13. 848. 855. p. 29. 53. 86. Hoffmann, H. n. 17. p. 12. 30. 86. Hoffmann, Rob. n. 371. Hofmeister n. 282. Hogg n. 204. Hoh n. 192. Hölzl p. 86. Holzner n. 151. p. 86. Hooker, Sir W. J. p. 30. Hooker, J. D. n. 206. 406. 412. 422. 423. 427. 770. 880. p. 13. 28. 30. 53. 86. Horaninow p. 13. 30. Howard p. 86. Hunter n. 124 (11).

Jabornegg n. 549. Jackson n. 212. Jakobi n. 589. Jäger, G. v. p. 86. Jäger, G. n. 57. 64. 65. 90. 338. p. 86. Jahn p. 53. Jaillard n. 691. James p. 84. Jameson n. 124 (9). 415. Janka n. 314. 511. 515. 520. p. 53. 86. Jenner n. 633. Jessen n. 364. p. 54. 86. Ilse n. 553. Inzenga n. 738. Jobst n. 78. Jordan p. 86. Jouan n. 817. Irmisch n. 27. 28. 29. 157. 302. p. 54. 86. Juratzka n. 745. 751. 752. 827.

Kabsch p. 87. Kalmus n. 545. 551. p. 54. 87. Kanitz n. 523. p. 54. Karrer n. 762. Karsten n. 203. Kayser n. 373. Keller n. 508. Kerner, A. n. 42. 193. 315. 320. 324. p. 13. 54. 87. Kerner, Jos. n. 744. Kickx n. 644. p. 13. 54. Kindberg p. 54. Kirchner n. 74. 359. p. 30. 57. Kirk n. 640. 778. 881. Kirschleger p. 54. Kittlitz p. 13. Klatt p. 54. Klemm n. 764. Klins-

Ettingshausen n. 169. 528. p. 12. 29. 84. Eudes-Deslongchamps n. 267.

Faivre n. 685. 701. Fauconpret n. 273. p. 52. Feiller n. 565. Fermond n. 257. p. 52. Filhol p. 52. 84. Filly n. 344. Finckh n. 51. Fiorini-Mazzanti n. 735. Fischer v. Waldheim, Al. (fil.) n. 487. 856. p. 84. Focke n. 36. p. 84. Foot n. 127. 129. 133. Fortune n. 249. Fournier n. 694. 808. 896. 907. p. 12. Franchet p. 84. Frank n. 159. Fremy n. 278. Fresenius n. 160. p. 11. 52. Fries, El. p. 12. 84. Fuss p. 84.

Garcke n. 15. 309. 504. p. 84. 85. Garovaglio n. 731. Gasparrini p. 52. 85. Gaston de Saporta n. 262. 629. Gaudin n. 374. Geheeb p. 52. 85. Geschwind p. 85. Giraud p. 85. Gistel n. 330. Glanz n. 48. Godron n. 793. 794. 805. 806. p. 29. 52. 85. Gönczy p. 29. Göppert n. 22. 176. 513. 537. 538. 539. 541. 588. p. 85. Goeze n. 587. Goodale n. 917. Gorup-Besanez n. 592. Gottsche n. 468. Graf n. 564. 566. Gras n. 697. Gray, Asa n. 145. 146. 147. 822—824. p. 27. 53. 85. Gray, J. E. n. 617. Greiss n. 365. Greville n. 115. p. 53. Gris n. 678. 680. 695. 696. 705. 715—717. 898. 899. p. 53. Grisebach n. 52. 760. Grognot-Ainé p. 53. Grunow p. 12. 29. 53. 85. Gulliver n. 108. 112. 116. p. 29. 53.

Haberlandt n. 457. p. 29. 85. Hahn n. 171. p. 85. Haidinger n. 868. Hallier n. 34. p. 12. 85. Hanbury n. 177. 411. 421. 773. 777. p. 53. Hanstein n. 332. 620. p. 86. Harley n. 774. p. 29. 86. Hartig p. 29. 86. Harting n. 857. Harvey n. 124 (6). p. 12. Hasskarl n. 3. 25. 502. Haszlinszky n. 518. 750. p. 29. Haussknecht n. 323. Heer n. 600 (3). 624. Hegelmeier n. 164. p. 53. 86. Heiberg p. 29. 53. Heidenreich n. 44. Henkel n. 81. 178. p. 86. Hénon n. 698. Hepp n. 600 (6). Herbisch n. 747. Herder n. 488. 911. 912. p. 53. Hesse n. 78. Hêtet n. 687. Hewan n. 635. Hildebrand n. 13. 848. 855. p. 29. 53. 86. Hoffmann, H. n. 17. p. 12. 30. 86. Hoffmann, Rob. n. 371. Hofmeister n. 282. Hogg n. 204. Hoh n. 192. Hölzl p. 86. Holzner n. 151. p. 86. Hooker, Sir W. J. p. 30. Hooker, J. D. n. 206. 406. 412. 422. 423. 427. 770. 880. p. 13. 28. 30. 53. 86. Horaninow p. 13. 30. Howard p. 86. Hunter n. 124 (11).

Jabornegg n. 549. Jackson n. 212. Jakobi n. 589. Jäger, G. v. p. 86. Jäger, G. n. 57. 64. 65. 90. 338. p. 86. Jahn p. 53. Jaillard n. 691. James p. 84. Jameson n. 124 (9). 415. Janka n. 314. 511. 515. 520. p. 53. 86. Jenner n. 633. Jessen n. 364. p. 54. 86. Ilse n. 553. Inzenga n. 738. Jobst n. 78. Jordan p. 86. Jouan n. 817. Irmisch n. 27. 28. 29. 157. 302. p. 54. 86. Juratzka n. 745. 751. 752. 827.

Kabsch p. 87. Kalmus n. 545. 551. p. 54. 87. Kanitz n. 523. p. 54. Karrer n. 762. Karsten n. 203. Kayser n. 373. Keller n. 508. Kerner, A. n. 42. 193. 315. 320. 324. p. 13. 54. 87. Kerner, Jos. n. 744. Kickx n. 644. p. 13. 54. Kindberg p. 54. Kirchner n. 74. 359. p. 30. 57. Kirk n. 640. 778. 881. Kirschleger p. 54. Kittlitz p. 13. Klatt p. 54. Klemm n. 764. Klinsmann n. 308. Knaf n. 840. Knapp n. 165. 327. 512. 516. Knop n. 79. Knuttel n. 8. Kny n. 496. p. 54. 87. Koch, C. n. 253. 458. 656. p. 87. Kohlmayer n. 548. Körber n. 534. p. 54. 87. Körnicke n. 554. 600 (7). Kotschy n. 514. 828. 833. 866. p. 30. Krasan n. 10. p. 87. Kraus n. 570. Krause n. 836. 844. Krauss n. 525. Kreutzer p. 54. 87. Kuhn n. 510. Kühn p. 13. 30. 87. Kurz n. 885. Kützing p. 30. 87.

Lamotte p. 87. Landerer p. 54. Landrin p. 55. Lang p. 87. Lange n. 483. p. 55. 61. Lankester p. 30. Lasnier p. 88. Lauder-Lindsay p. 55. Lauder, Scott n. 114. 208. p. 13. Lavalle n. 274. Lavallée n. 252. p. 55. Lawson n. 123. 221. 222. 223. 436. 491. 493. p. 30. Lea n. 490. Lebel n. 699. p. 55. Lecocq n. 143. Lehmann n. 562. Leighton n 619. Le Jolis n. 816. p. 55. Leitgeb n. 529. 530. p. 87. 88. Lemaire n. 690. 692. Léonce-de-Lamberty p. 55. Leonhardi n. 546. 842. 872. p. 55. 88. Leplat n. 691. Lestiboudois p. 30. Letrellier n. 799. Leybold n. 4. p. 88. Lidl n. 82. Liebig n. 80. 83. p. 13. Lindberg n. 290. 606. 607. 616. p. 55. 88. Lindemann n. 489. p. 55. 88. Lloyd n. 813. Lorentz p. 55. 88. Lorenz p. 55. Loret n. 901. Loser n. 318. 519. Lowe n. 217. p. 13. Luca n. 797. 798. Lyell n. 417. p. 13.

Mabile p. 88. M'Cord n. 740. M'Inroy n. 224. 626. Macintosh p. 88. M'Nab n. 124 (12). Maillard p. 55. Malaise n. 787. Malbranche p. 82. Malmgren n. 201. Maly n. 563. p. 56. Manceau n. 810. Mann n. 401. 776. Mantegazza n. 279. Marchand p. 88. Markham n. 96. 100. 386. Marsson n. 560. Martinis n. 783. Martins n. 706. p. 88. Martius n. 88. p. 13. Martrin-Donos p. 88. Massalongo p. 56. Masters n. 416. 888. 889. p. 13. 88. Mayer, n. 335. Mejer n. 172. 173. Meissner n. 713. Meller n. 404. Mellvill p. 88. Mercklin n. 821. Mettenius n. 759. 792. p. 88. Mielck p. 56. Miers n. 111. 377. 391. 779. p. 89. Milde n. 19. 23. 35. 40. 161. 296. 313. 505. 742. 749. 825. 826. 830. p. 13. 30. 56. 89. Milne-Edwards p. 89. Miquel n. 241. p. 13. 30. 56. Mitten n. 199. 379. 414. 419. 424. 425. 428. 882. p. 14. 89. Moggridge n. 890. Mohl n. 469. p. 31. 56. Möhl p. 56. Molendo n. 5. 498. 753. Moody p. 56. Moore n. 200. 225. 388. 609. 766. Morière n 263. 270. 271. p. 56. Morren n. 254. 255. 634. p. 14. 56. Mosley p. 14. Muller n. 789. Müller, C. (Berol.) p. 14. 56. Müller, Ferd. p. 11. Müller, H. n. 850. p. 89. Müller, J. (Argov.) n. 284. 755. 756. 757. p. 89. Müller, K. (Hal.) n. 18. 91. 310. Munby n. 482. Münch n. 509. Münter n. 185. p. 14. 31. Murray p. 14. 89. Mussat p. 89.

Nägeli n. 331. 591. 763. 765. p. 14. 89. Naudin n. 217. 260. 456. 803. p. 31. 56. Naunheim n. 45. Nave n. 545. p. 54. 56. Neilreich n. 41. Netto p. 57. Nevins n. 632. Nicati n. 601. Niessl n. 545. p. 54. Nitschke n. 89. Nylander n. 150. 280. 283. 286. 288. 501. 722. p. 31. 89.

Oerstedt n. 603. Oliver n. 409. 411. 775. 883. p. 57. 89. Ortgies n. 66. Oudemans n. 236. 238. 239. 240. 796. p. 14. 57.

Thomson, W. n. 642. Thury p. 15. Timbal-Lagrave n. 707. p. 52. Todaro n. 736. 737. 739. p. 15. 32. Torrey n. 916. Townsend n. 197. Trautvetter n. 913. Travers n. 432. Treviranus n. 24. 155. 846. p. 32. 60. Triana p. 14. Trimen n. 110. 418. p. 15. 32. 91. Tuckermann n. 914. p. 60. Tulasne p. 60. Turczaninow p. 60. 91.

Ubaldini n. 797. 798. Uechtritz n. 316. 325. 326. 532. 543. Unger n. 92. 168. 861. 864. p. 60. 91.

Vaillant p. 15. Van Bastelaer n. 444. Vandenbosch p. 61. Vanderkindere n. 441. p. 81. Van der Sande Lacoste p. 61. Van Hall n. 237. Van Heurck n. 662. 724. 725. Verlot p. 61. Villars n. 709. Visiani n. 730. Vogel n. 170. 527. Vogl n. 829. 862. p. 61. Vogt p. 61. Vulpius n. 322. 328.

Wagner p. 61. Wahlstedt p. 32. Wallace n. 121. 205. Wallis n. 575. Walter n. 837. Walz n. 158. p. 91. Ward n. 124 (5). 877. Watson n. 97. 105. Wawra n. 148. Weddell n. 472. 693. p. 91. Wedl n. 863. Weiss n. 860. p. 61. Welwitsch n. 430. 610. Wendland n. 776. p. 61. Wesmael n. 231. 645. p. 61. Westerdorp p. 32. 61. Wiesbauer p. 91. Wiesner n. 47. 531. 870. Willkomm n. 293. p. 16. 61. Wilson n. 220. Winter n. 33. 849. Wirtgen n. 20. 21. p. 92. Witte n. 243. Woldrich n. 843. Wolfgang n. 600 (5). 623. Woronin n. 547. p. 28. 32. Wretschko n. 301. Wydler n. 500. 873. p. 61.

Yorke n. 410.

Zanardini n. 729. Zetterstedt n. 604. Zigno n. 728. Zöller n. 87. Zukal p. 92. Zwackh n. 6. Zwanziger n. 551.

III. Alphabetisches Verzeichniss der Namen von Pflanzenfamilien oder ähnlichen Gruppen.

Acanthaceae n. 398. 402. 413. 618. Aecidiacei n. 99. 103. Agaveae n. 589. 656. Algae n. 536. 545. 816. p. 10. 12. 14. 15. 27. 29. 31. 55. 58. 83. 84. 85. 90. Ampelideae n. 430. 809. Anonaceae n. 883. Aristolochieae n. 873. Aroideae n. 94. p. 84. Asclepiadeae n. 426. p. 87. Ascomycetes p. 11. 27.

Balanophoreae n. 688. p. 82. Bignoniaceae p. 56. 82. Bromeliaceae n. 52. 677.

Ceramiaceae n. 375. p. 12. 14. 51. 83. Characeae n. 546. p. 10. 32. 55. 88. Chloranthaceae p. 51. Chytridieae n. 547. p. 28. 32. Commelinaceae n. 25. Compositae n. 600. 623. Conantherae n. 779. Coniferae n. 76. 495. 522. 525. 541. p. 14. 51. 85. 89. 90. Cruciferae n. 383. 794. 806. 808. 896. p. 81. Cucurbitaceae n. 102. 739. Cycadeae n. 176. 212. 538. p. 13.

Desmidieae n. 608. p. 50. Diatomaceae n. 114. 115. 208. 394. 552. p. 13. 15. 29. Dilleniaceae n. 717.

Elaeagneae n. 873. Epacrideae n. 695. Equisetaceae p. 13. 30. 56. 89. Euphorbiaceae n. 284. 305. 737. 757. 873. p. 89.

Filices n. 123. 169. 191. 243. 260. 408. 420. 461. 493. 528. 613. 740. p. 11. 29. 30. 56. 84. Fucoideae n. 729. Fumariaceae n. 29. 793. 805. p. 85. Fungi n. 283. 438. 470. 600. 772. 854. p. 12. 29. 30. 49. 60. 81. 83. 90.

Gaurineae n. 915. Gnetaceae n. 770. 836. Gramineae n. 703. Graphidei n. 286. Gymnospermae n. 207. 857. 390

Hederaceae n. 383. Hepaticae n. 419. 424. 468. 496. 882. p. 54. 87. 89. Hydrocharidaceae n. 108. Hymenomycetes p. 85. Hymenophyllaceae n. 760. p. 88.

Icacineae p. 49.

Lauraceae n. 713. 873. Lecanorei n. 286. Lecideaceae n. 50. p. 15. Liliaceae n. 28. 899. p. 56. 86. Lichenes n. 6. 283. 489. 499 501. 534. 551 619. 722. 753. 914. p. 54. 56. 60. 88. Loganiaceae n. 883. Loranthaceae n. 409.

Malvaceae n. 15. 218 317. p. 85. Mappieae p. 49. Marantaceae n. 253. Marcgravieae p. 14. Menispermaceae n. 49. 111. 281. p. 89. Moraceae n. 885. Musci n. 89. 124. 161. 211. 213. 224. 310. 379. 414. 419. 437. 439. 606. 607. 626. 712. 718. 745. 845. 849. 882. p. 85. 88. 89. 90. 91. Mutisiaceae n. 693. Myoporaceae p. 91.

Nostocaceae p. 49. Nymphaeaceae n. 226. p. 84.

Olacineae n. 883. Onagraceae n. 108. Orchideae n. 122. 164. 299. 315. 506. 530. 570. 876. 890. p. 27. 29. 32. 86. 87. 90.

Palmae n. 138. 256. 730. Phalloideae n. 761. Pirolaceae n. 157. Platycarpeae p. 11. Pyrenocarpei n. 280. p. 89.

Ranunculaceae p. 49. Rivularieae p. 49.

Salicineae n. 44. 231. 744. Santalaceae n. 873. Scitamineae p. 13. Solaneae p. 82. 89. Sphaeriaceae n. 149. 295. p. 28. 31. 57.

Ternstroemiaceae n. 892. Thymelaeaceae n. 873. 883.

Umbelliferae n. 301. p. 56. 90.

Verbenaceae p. 91.

IV. Alphabetisches Verzeichniss der Pflanzen-Gattungen.

A. Phanerogamen.

Aberia n. 405. Abutilon n. 655. Acer n. 646. Achyranthes n. 451. Acmena p. 72. Acorus n. 28. Actaea n. 354. Ada p. 9. Aechmea p. 44. Aedemone n. 34. p. 85. Aethionema n. 452. Agave n. 304. Ajuga n. 784. Alisma n. 903. Allium n. 267. Alocasia n. 183. 342. Alstroemeria p. 23. Alsine n. 382. 721. Althenia n. 681. 686. 723. Ammobroma n. 916. Amomum n. 411. Amphiblemma p. 45. Ancistrocladus n. 412. p. 81. Androsace p. 54. Anthurium n. 337. Aphelandra n. 398. p. 44. Aquilegia

n. 447. p. 72. Arachnitis n. 289. Aralia n. 73. 569. Araucaria n. 670. Aranja p. 72. Arctium n. 232. Arenaria n. 24. 482. Aristolochia p. 9. Arum n. 62. Arundo n. 339. Asarum n. 350. Asparagus p. 60. Aster p. 82. Astragalus n. 146. p. 85. Atossa n. 231. Aucuba n. 246. 248. 249. Avena n. 314.

Barbenia p. 49 Bartonia p. 72. Bassia n. 697. Beaufortia p. 49. Begonia p. 9. Beschorneria n. 306. 336. p. 87. Betula n. 821. Bifrenaria n. 55. Bosqueia p 81. Boussingaultia n. 377. Brandisia n. 427. Brassica n. 263. Bromus p. 55. Bruniera p. 84. Bulbophyllum n. 240.

Cactus n. 586. p 29. Calathea n. 577. Callitriche p. 53. 55. 86. Calluna n. 106. 822. 824. Calpicarpum n. 241. Canscora p. 9. Capsella n. 732. Carex n. 30. 477. 815. 900. p. 53. 81. Carica n. 340. Cassia n. 177. 773. 852 p. 53. Catabrosa n. 385. Cattleya n. 446. p. 44. Cecropegia n. 244. Centaurea p. 58. 60. Cereus n. 461. p. 50. Chaenostoma n. 572. Chiratia n. 696. Chrysanthemum n. 68. Cissus n. 430. Citriosma n. 612. Cleistocarpa n. 14. p. 90. Clematis n. 251. 259. 582. 648. 659. Clethra p. 91. Clivia n. 188. Cochlearia n. 82. Codonopsis n. 675. Coelogyne p. 44. Coleanthus n. 813. 814. Convolvulus p. 61. Corallophyllum n. 916. Corallorhiza n. 443. 639. Cordyline n. 355. 574. Coriaria n. 415. Coryanthes n. 307. Corylopsis p. 44. Cotyledon n. 687. Crithmum n. 95. Cuphea n. 59. Cupressus n. 522. Cuscuta n. 363. p. 60. 83. Cyanotis p. 44. Cyathopsis n. 695. Cycas n. 448. Cymbidium p. 44. Cyperus n. 500. Cypripedium n. 663—665. p. 44. Cytinus n. 902.

Dahlia n. 66. Dammara n. 373. 673. Delphinium p. 44. Dendrobium n. 357. p. 9. 23. 44. 72. Desmodium p. 44. Dianthus n. 137. Dictamnus p. 14. Dieffenbachia n. 136. Digitalis n. 129. p. 50. Disa n. 418. p. 15. 32. 91. Disemma n. 682. 887. Doryanthes n. 53. Dracaena n. 351. 576. 874. p. 58. Drimys n. 285.

Echinocactus p. 53. Encephalartos n. 238. Epimedium p. 88. Epistephium p. 72. Eranthemum n. 674. p. 23. 44. Eryngium n. 820. Euphorbia n. 380. 737. Euptelea n. 423.

Fagus n. 600. 622. Farsetia n. 694. Festuca n. 36. 154. 515. 901. Ficus n. 685. 701. Forrestia n. 502. p. 9. Frerea n. 426.

Garcinia n. 777. Gaudinia n. 476. Genethyllis p. 44. Gentiana n. 107. 396. Geranium n. 841. Gladiolus p. 9. Glycine n. 891. Goodyera n. 463. Grewia n. 309. Grosourdya n. 298. Grubbia p. 81. Gynostachyum n. 672.

Hartwegia n. 529 p. 88. Hedeoma n. 584. Hedera n. 291. Hedychium n. 356. Helichrysum n. 71. 478. 479. p. 9. Helicodea n. 651. Heliconia n. 406. Helipterum n. 71. Hermannia n. 16. p. 84. Herniaria n. 913. Heteropappus n. 61. Hibiscus n. 464. 647. Hieracium p 11. 50. Higginsia n. 187. Hildenbrandtia n. 387. Hippeastrum n. 180. 450. 650. p. 87. Hyacin-

thus n. 724. Hydrangea p. 50. Hydropyrum p. 14. 31. Hypericum n. 101. 195. 397.

Jacaranda n. 141. Jatropha n. 755. Ipomoea p. 9. Iriartea n. 247 p. 61. Iris n. 37. 292. 314. 352. 578. Juncus p. 54. Jussieua p. 88.

Kalanchoë p. 44. Kentia n. 898.

Lamium n. 158. p. 91. Lapageria n. 449. Lappa n. 232. Lasiandra n. 614. Lathraea n. 535. 555. Leersia n. 163. 814. Lepigonum p. 54. Leptolobium n. 891. Leucojum n. 706. Libonia n. 250. Lilium n. 345. 584. 652. Linaria n. 482. Linum n. 13. 407. p. 27. 45. 86. Lithocarpus n. 796. Lodoicea n. 877. Lolium n. 36. 416. p. 84. 88. Lonicera n. 359. Luzula p. 54. Lychnis n. 453. Lychnophora p. 90. Lythrum n. 886.

Macleania p. 44. Magnolia n. 156. Mahonia n. 804. p. 82. Malachium n. 173. Mandonia n. 693 Maranta n. 668. Masdevallia p. 72. Meconopsis p. 44. Melianthus p. 61. Mezleria n. 289. Miconia n. 341. Micranthella p. 44. Microstylis p. 54. Mikania n. 603. Miltonia p. 23. Mimosa n. 869. Mimulus n. 54. p. 9. 72. 89. Mirabilis n. 705. Momordica n. 739. Monochoria n. 881. Montanoa n. 571. Monttea p. 11. Mutisia n. 254. Myrica n. 222.

Najas n. 395. p. 82. Narcissus n. 724. Narthecium n. 509. Neea n. 603. Nelumbium n. 844. Nemophila n. 353. Neotinea n. 388.

Oenanthe n. 314. Oenothera n. 348. Oncidium n. 186. 884. Ononis n. 482. Ophrys n. 888. Oryza n. 158. 312. Ourisia n. 465. Oxytropis n. 146. 325. p. 85.

Pandanus n. 236. Parochetus n. 669. Passiflora n. 252. 682. 771. 887. p. 31. 55. Pedicularis p. 32. Pelargonium p. 9. Pentaclethra n. 775. Phalaenopsis n. 298. 466. 570. Philodendron n. 189. Phleum n. 511. Pholisma n. 916. Phyllagathis n. 341. Physostigma n. 258. 635. Pierardia p. 81. Pinus n. 9. 22. 517. 522. 880. p. 83. 85. Pionandra n. 255. Pirula n. 311. Pittosporum n. 716. Plectranthus n. 72. Pleurothallis n. 240. Poa n. 520. Poeciloneuron n. 892 Pogospermum n. 677. Polygonum n. 70. Populus n. 227; Potamogeton n. 557. 609. 894. Potentilla n. 349. p. 86. Primula n. 13. 98. 269. 699. p. 57. Prunella n. 840. Prunus n. 358. Pyrus n. 458. 908.

Quamoclit p. 9. Quercus n. 796.

Ramischia n. 311. 504. Ranunculus p. 87. Reidia p. 23. Renanthera p. 72. Restio n. 889. Reyesia p. 11. Rhaphidophora n. 56. Rhododendron n. 510. 581. Rhopalephora n. 25. Ribes p. 29. Ricinus n. 820. Rogiera n. 666. Rosa n. 392. p. 51. Rubus p. 87. Rupalleya n. 270.

Saccolobium p. 9. Sagina n. 124. 611. Salix n. 320. Santalum n. 494. p. 90. Saponaria n. 67. Sarracenia n. 862 Saxifraga n. 245. 903. 905 p. 90. Scabiosa n. 264. Schizostylis n. 134. p. 9. Scirpus n. 811. 823. Scutellaria n. 343. p. 23. Sempervivum n. 562. p. 87. Senecio n. 721. Sequoia n. 895.

Sideritis n. 583. Silene n. 482. Sisymbrium n. 907. Sloetia n. 885. Solanum p. 9. Soldanella n. 573. Sphaerogyne n. 341. Stelis n. 240. Stellera n. 787. Stenogastra n. 139. Stigmaphyllon n. 797. 798. Stipa n. 71. Streptanthus n. 145. Strychnos n. 239. Sweetia n. 891. Syringa n. 455. 872. Syzygites n. 761.

Tacsonia n. 682. 887. Taraxacum p. 58. 61. Taxodium p. 14. Taxus n. 300. p. 90. Tecoma n. 26. p. 90. Tetrapanax n. 399. Theophrasta n. 579. Thibaudia p. 44. Thladiantha p. 44. Trevesia n. 347. Trichantha p. 9. Trichinium p. 44. Trifolium p. 61. 81. Trigonella n. 482. Triticum p. 85. Trochodendron n. 285. Tropaeolum n. 69.

Uhdea n. 571. Ulex n. 223. Urceolina p. 44.

Vanda n. 649. Verbascum n. 20. 346. Veronica p. 72. Vicia n. 294. Vieusseuxia p. 23. Villaresia n. 391. Viola n. 4. p. 88. Viscum n. 615. 774. p. 29. 86. Vitis n. 60. p. 45.

Waitzia p. 23. Walleria n. 778. Wellingtonia n. 895. Welwitschia n. 410. 537. 770. 836. p. 13. Widdringtonia n. 522.

Xenorema n. 899. Xylopia p. 81.

Zaluzania n. 12. Zanthoxylum n. 421. Zea n. 216. Zostera n. 105.

B. Cryptogamen.

(NB. die mit ** bezeichneten sind fossile Gattungen).

Actinothrix n. 617. Adiantum n. 18. 200. p. 89. Agaricus n. 738. Anacalypta n. 119. Angiopteris p. 88. Anisostichium n. 414. p. 14. 89. Arcyria p. 55. Arthrodesmus n. 128. 135. 434. p. 49. Artobotrys p. 51. Ascobolus n. 201. Ascophora n. 160. Asplenium n. 127. 132. 200. 749. p. 89. Athyrium n. 637.

Barbula n. 904. Batrachium n. 788. p. 53. Biatorina n. 324. Botrychium n. 35. Buxbaumia p. 92.

Caeoma n. 361. p. 27. 49. 81. Calothrix n. 735. Campylopus n. 19. 296. Ceterach n. 825. Cetraria n. 559. Chionyphe n. 878. Cinclidotus n. 33. Cladonia p. 11. Cladophora n. 834. Collema n. 733. Conferva n. 752. Cosmarium n. 126. 128. 132. 135. 434. p. 49. Cystopteris n. 129. 130.

Dasymitrium n. 616. Desmatodon n. 827. Dicranella n. 505.

Equisetum n. 826. 830. 838. p. 13. 28. 56. 84. 89. Exoascus n. 761.

Fucus n. 104. 124.

Gonatobotrys p. 51. Grimmia n. 120. Guepinia n. 600.

Hypnum n. 199.

Isoëtes n. 702. 795. p. 28. 50. Jungermannia n. 758.

Lepidodendron ** n. 600.

Marsilia n. 332. 467. 620. p. 11. 50. 86. Merulius n. 628. Mesotaenium n. 125. 131. 209.

Nephrodium p. 32.

Oedogonium n. 605. Oïdium n. 691. 799. 801.

Palmogloea n. 125. 131. 209. p. 49. 81. 82. Penicillium n. 691. Penium n. 126. 132. 434. p. 49. Peziza n. 288. Phallus n. 38. Phucagrostis n. 261. Pilobolus n. 625. Pilularia n. 467. p. 11. 50. Pleospora n 518. Pleurococcus p. 87. Polypodium n. 124. 134. Pottia n. 119. Puccinia n. 518.

Salvinia p. 31. 58. Schistidium n. 120. Scolopendrium n. 825. Selaginella n. 214. 633. Seligeria p. 55. Sphaeria p. 28. 31. 60. Sphaerobolus n. 625. Sphaerothallia n. 831. Sphenophyllum ** n. 644.

Timmia n. 290. Trichia n. 403. p. 55. Trichomanes n. 124. Tuberculostoma n. 329.

Ulota n. 751.

Vaucheria p. 51. Verrucaria n. 731.

Woodsia n. 221

B. Sachregister.

V. Abhandlungen allgemein botanischen Inhalts, geordnet nach den lateinischen Gattungs- oder Familiennamen der Pflanzen, über welche die Artikel handeln. Die Ziffern beziehen sich auf die Nummern des Repertors.

Agave 304. Alsine 382. Anacalypta 119. Anthurium 337. Arenaria 24. Ascobolus 202. Ascophora 160. Aucuba 248. 249. Beschorneria 306. 336. Campylopus 296. Carex 477. Cassia 177. 773. 852. Characeae 546. Chytridieae 547. Cinclidotus 33. Claviceps 598. Cleistocarpa 14. Cochlearia 82. Coleanthus 814. Collema 733. Coniferae 522. Coriaria 415. Cucurbitaceae 102. Cupressus 522. Cuscuta 363. Cycadeae 176. 212. 538. Dammara 373. Desmidieae 608. Dracaena 874. Encephalartos 238. Equisetaceae 826. Festuca 36. 154. Filices 243. 420. Fucus 104. Fungi 210. 470. 600 (7). 679. 746. 761. 772. 871. b. Gaudinia 476. Gentiana 107. 396. Grewia 309. Grimmia 120. Helichrysum 478. 479. Humulus 215. Hydrocharidaceae 108. Hymenophyllaceae 759. Hypericum 195. Hypnum 199. Iris 292. Jungermannia 758. Isoëtes 795. Lathraea 555. Leersia 163. 814. Lichenes 914. Lodoicea 621. Lolium 36. Loranthaceae 409. Marantaceae 253. Marsilia 467. 766. Menispermaceae 49. Merulius 628 Musci 211. 213. 437. 439. Mutisia 254. Myrica 222. Narthecium 509. Nelumbium 844. Onagraceae 108. Palmae 256. Pandanus 236. Phallus 38. Phucagrostis 261. Physostigma 258. 635. Pilobolus 625. Pilularia 467. Pinus 522. Pottia 119. Primula 98. 269. 699. Schistidium 120. Sphaero-

Vorbemerkung.

Das Repertorium soll dazu dienen, die Leser der Flora mit den Erscheinungen der periodischen botanischen Literatur in soweit bekannt zu machen, als dies durch Aufführung der blossen Titel der bezügl. Artikel geschehen kann. Zu diesem Zwecke wurden vom Beginn des Jahres 1864 an die in Zeit- und Gesellschaftsschriften seit diesem Termin veröffentlichten Abhandlungen botanischen Inhalts gesammelt und von Zeit zu Zeit das bis dahin Gesammelte lieferungsweise ausgegeben. Nachdem dies für den Jahrgang 1864 bis zum December des laufenden Jahres fortgesetzt worden war, erschien es zweckmässig, den Jahrgang abzuschliessen und mit einem Register zu versehen, durch das man in den Stand gesetzt ist, sich ohne grossen Zeitverlust darüber zu orientiren, was innerhalb jenes Zeitraumes nach dieser oder jener Richtung hin gearbeitet worden ist. Diese Einrichtung soll auch für den bereits begonnenen Jahrgang 1865. sowie für die späteren beibehalten werden.

Eine absolute Vollständigkeit des Repertoriums ist nun freilich für die Redaktion nicht zu erreichen gewesen und auch für die Folge nicht in Aussicht zu stellen. Doch konnte wenigstens von den hervorragenderen der in- und ausländischen periodischen Schriften ein so ansehnlicher Theil eingesehen werden, dass billigen Ansprüchen damit wohl Genüge geleistet ist. Wenn man nichtsdestoweniger in diesen Aufzeichnungen doch noch manche wichtige Publikationen vermissen wird, so wolle dies damit entschuldigt werden, dass die Schriften, in denen selbe zu finden, bis zum Zeitpunkte des Abschlusses des Repertor's überhaupt noch nicht ausgegeben oder doch der Redaktion nicht zugänglich waren. Die Redaktion wird sich übrigens bemühen, durch Nachträge für möglichste Vervollständigung zu sorgen.

Einzelne Unzweckmässigkeiten in der Einrichtung vorliegenden ersten Jahrganges, wie namentlich die Theilung jeder Lieferung in zwei Hälften, deren erste die Originalartikel, die zweite Recensionen und Referate bringt, sollen in der Folge vermieden werden; die Lieferungen werden fortan nur die Verzeichnisse der Originalabhandlungen geben und die Recensionen erst am Schlusse des Jahrgangs zusammengestellt werden. Auch sollen die einzelnen Lieferungen grössere Termine, als bisher, umfassen, um die allzugrosse Zerstreuung der in ein und derselben periodischen Schrift enthaltenen Artikel möglichst zu vermeiden.

Die Redaktion spricht schliesslich die Hoffnung aus, dass dies Unternehmen den Beifall ihrer Leser, zu deren Bequemlichkeit es lediglich begonnen wurde, finden möge, und bittet um geneigte Unterstützung durch Nachweisung übersehener oder schwer zugänglicher Publikationen.

Regensburg, im Dec. 1865.

bolus 625. Sphaerothallia 831. 868. Stellera 787. Tetrapanax 399. Welwitschia 537. 770. 836. Widdringtonia 522.

VI. Abhandlungen anatomischen und physiologischen (incl. phytochemischen) Inhalts.

a) Geordnet nach den behandelten Materien, resp. den Schlagwörtern der Titel.

Acclimatisation 399. 456. 457. Antheren 726. Apothecien 152. Atmosphäre 531. Befruchtung 117. 122. 143. 158. 257. 312 332. 418. 448. 494. 620. 632. 705. 718. 724. 855. 857. 876. 884. Bewegung im Allgemeinen 86. Bewegung der Säfte 234. 445. 861. 867. Blitz 561. Chemische Processe und Zusammensetzung 77. 100. 196. 215. 268. 370. 372. 386. 473. 490. 591. 592. 602. 603. 687. 689. 714. 763. 765. 769 797. 798. 800. 820. 858. 870. Conjugation 394. Entwässerung 527. Entwickelungsgeschichte 152. 203. 301. 303. 332. 489. 495. 497. 600 (5). 620. 623. 802. 865. Ernährung 79. 87. 366. 369. Erzeugung der Geschlechter 91. 113. Farben und Farbstoffe 454. 455. 735. 800. Fasern 47. Fortpflanzung 260. 461. 706. Gefässbündel 159. 162. 408. Generatio spontanea 279. Hybridität 217. 601. 803. 887. Keimprocess 58. 166. 490. 527. 542. 605. 680. Krankheiten 57. 75. 76. 83. 274. 360. 361. 518. 801. 810. Krystalle 32. 108. 116. 151. 410. 851. Lichteinwirkung 297. 344. 433. 474. 503. 544. 684. 767. 853. 858. Microphyten 690. 692. Milchsaft 685. 701. Parasitismus 774. Parthenogenesis 405. 421. 708. Phänologisches 85. 175. 194. 219. 641. 837. 912. Quellen, warme 660. Respiration 273. 275—277. 700. 768. Schutzscheide 497. Secretion 720. Sexualitätsverhältnisse 214. 216. 407. 431. 634. 686. Siebröhren 303. Spaltöffnungen 456. 457. Spermatozoën 704. 807. 897. Stärke 297. 364. 527. 591. 763. 764. 853. Stamm 497. Sterilität 682. 884. 887. Temperatureinwirkung 1. 58. 85. 170. 242. 287. 376. 433. 596. 642. 683. Vegetations- und Wachsthumserscheinungen 80. 87. 171. 278. 366. 367. 369. 473. 632. 837. Zelle und Zellmembran 203. 331. 591. 764.

b) Geordnet nach den lateinischen Gattungs- oder Familiennamen der Pflanzen, worüber die Artikel handeln.

Aberia 405. Aedemone 34. Althenia 681. 686. 723. Balanophoreae 688. Beta 371. 870. Betula 821. Brassica 77. 268. Caeoma 361. Calothrix 735. Ceramiaceae 375. Chytridieae 547. Cinchona 76. 495. 525. Compositae 600 (5). 623. Coniferae 76. 495. 525. Cotyledon 687. Cruciferae 808. 896. Cycas 445. Diatomeae 394. Disa 418. Disemma 682. 887. Eryngium 820. Exoascus 761. Ficus 685. 701. Filices 260. 408. Fungi 31. 761. 863. Gymnospermae 857. Hartwegia 529. Hepaticae 495. Hildenbrandtia 387 Humulus 215. Hyacinthus 171. Lamium 158. Leucojum 706. Lichenes 152. 489. Linum 407. Lythrum 886. Marsilia 332. 620. Mikania 603. Mimosa 869. Mirabilis 705. Musci 89. 704. 718. Neea 603. Oedogonium 605. Oïdium 691. 799. 801. Oncidium 884. Orchideae 122. 530. 876. Oryza 158. 312. Passiflora 682. 887. Penicillium 691. Pentaclethra 775. Phucagrostis 261. Physoderma 761. Pinus 76. 360. Pleospora 518. Primulaceae 431. Protomyces 761. Puccinia 518. Quassia 829. Quercus 542. Restio 889. Ricinus 820. Salvia 855. Santalum 494. Sarracenia 862. Sphaeriaceae 295. Stigmaphyllon 797. 798. Syringa 454. 455. Syzygites 761. Tacsonia 682. 887. Tecoma 26. Tetrapanax 399. Trichia 403. Triticum 274. 366. 369. Trochodendron 285. Umbelliferae 301. Viscum 774. Vitis 801. Zanthoxylum 421. Zea 117. 216.

VII. Abhandlungen morphologischen Inhalts.

a) Geordnet nach den behandelten Materien, resp. den Schlagwörtern der Titel.

Anthere 755. 756. Arillus 155. Blatt 153. 223. 240. 301. 359. 535. 865. Blüthe 207. 218. 380. 393. 494. 600 (5). 623. 793. 794. 805. 806. Blüthen, gefüllte 378. 460. 585. 888. Blüthenstand 10. 216. 794. 806. Dimorphismus 13. 181. 407. 469. 854. 881. Diöcie 389. Ei 600 (2). Embryo 412. Frucht 198. 239. 308. 587. Fruchtbildung 878. Fruchtblatt 218. Fruchtknoten 282. Gonidien 534. Granne (der Gräser) 703. Knospenlage 95. Metamorphose 257. Missbildungen 173. 260. 263. 267. 271. 338. 416. 522. (IV). 533. 645. 771. 783. 842. 843. 872. 888. Nervationsverhältnisse 169. 528. 600 (2). 622. Pelorien 888. Prolification 264. Ranke (des Weinstocks) 809. Reproduktionsorgane 431. Samen 436. Spirre 10. Sporen 436. 438. Stamm 153. Staubgefäss 757. Stellungsverhältnisse 218. Utriculus (v. Carex) 815. 900. Vermischtes 835.

b) Geordnet nach den lateinischen Gattungs- oder Familiennamen der Pflanzen, worüber die Artikel handeln.

Acorus 28. Allium 267. Ampelideae 809. Ancistrocladus 412. Aristolochieae 873. Brassica 263. Bulbophyllum 240. Carex 815. 900. Characeae 546. Chionyphe 878. Compositae 600 (5). 623. Crithmum 95. Cruciferae 393. 794. 806. Cyperus 500. Dictamnus 271. Elaeagneae 873. Euphorbiaceae 380. 757. 873. Exoascus 761. Fagus 600 (4). 622. Filices 169. 436. 528. Fumariaceae 29. 793. 805. Fungi 438. 761. 854. Geraniaceae 282. Gramineae 703. Gymnospermae 207. Hedera 291. Jatropha 755. Lathraea 535. 555 (III). Laurineae 873. Lichenes 534. Liliaceae 27. Linum 14. 407. Lolium 416. Lonicera 359. Malachium 173. Malvaceae 218. Monochoria 881. Musci 89. Ophrys 888. Passiflora 771. Phalloideae 761. Pinus 522 (IV). 533. Pleurothallis 240. Primulaceae 431. Pyrus 842. 843. Restio 889. Santalaceae 873. Santalum 494. Scabiosa 264. Selaginella 633. Stelis 240. Strychnos 239. Syringa 872. Syzygites 761. Thymelaeaceae 873. Ulex 223. Zea 216.

VIII. Abhandlungen systematischen und descriptiven Inhalts, geordnet nach den lateinischen Gattungs- oder Familiennamen der bezüglichen Pflanzen 1).

a. Phanerogamen.

(NB. Die mit p bezeichneten Ziffern citiren die Pagina, alle übrigen die Nummern des Rep.)

Abutilon 655. Acanthaceae 402. 413. 618. Acer 646. Achyranthes 451. Acmena p. 72. Ada p. 9. Aechmea p. 44. Aethionema 452. Agave 653. Agaveae 589. 656. Ajuga 784. Alisma 903. Alocasia 183. 342. Alsine 721. Alstroemeria p. 23. Ammobroma 916. Amomum 411. Ampelideae 430. Amphiblemma p. 45. Anonaceae 883. Aphelandra 398. p. 44. Aquilegia 447. p. 72. Arachnitis 289. Aralia 72. 569. Araucaria 670. Arauja p. 72. Arenaria 482. Aristolochia p. 9. Aroideae 94. 103. Arum 62. Astragalus 146. Aucuba 246.

Balanophoreae 688. Bartonia p. 72. Begonia p. 9. Bifrenaria 55. Boussingaultia 377. Brandisia 427. Bromeliaceae 52.

Cacteae 654. Cactus 586. Calathea 577. Calpicarpum 241. Canscora p. 9. Catabrosa 385. Cattleya 446. p. 44. Cecropegia 244. Cereus 459. Chaenostoma 572. Chiratia 696. Chrysanthemum 68. Cissus 430. Citriosma 612. Cleistocarpa 14. Clematis 251. 259. 582. 648. 659. Clivia 188. Codonopsis 675. Coelogyne p. 44. Conanthereae 779. Coniferae 522. Cordyline 355. 574. Coryanthes 307. Corylopsis p. 44. Cucurbitaceae 102. Cuphea 59. Cupressus 522. Cuscuta 363. Cyanotis p. 44. Cyathopsis 695. Cycas 448. Cymbidium p. 44. Cypripedium 663 bis 665. p. 44.

Dahlia 66. Delphinium p. 44. Dendrobium 357. 673. p. 9. 23. 44. 72. Desmodium p. 44. Dianthus 137. Dieffenbachia 136. Dilleniaceae 717. Doryanthes 53. Dracaena 351. 576.

Echinocactus p. 23. Epacrideae 695. Epistephium p. 72. Eranthemum 674. p. 23. 44. Euphorbiaceae 281. 305. 737. Euptelea 423.

---

1) Die systematischen Abhandlungen, die nicht über bestimmte Pflanzen oder Pflanzengruppen, sondern über einzelne Floren oder Sammlungen handeln, sind unter die sub IX. registrirten Artikel pflanzengeographischen Inhalts eingereiht.

Farsetia 694. Festuca 36. 154. 511. 902. Forrestia 502. p. 9. Frerea 426.

Garcinia 777. Gaurineae 915. Genethyllis p. 44. Geranium 841. Gladiolus p. 9. Goodyera 463. Gossypium 736. Grewia 309. Grosourdya 298. Gynostachyum 672.

Hedeoma 584. Hederaceae 383. 390. Hedychium 356. Helichrysum 71. p. 9. Helicodea 651. Heliconia 406. Helipterum 71. Hermannia 16. Heteropappus 61. Hibiscus 464. 647. Hieracium 316. Higginsia 187. Hippeastrum 180. 450. 650.

Jacaranda 141. Ipomoea p. 9. Iriartea 247. Iris 37. 352. 578.

Kalanchoë p. 44. Kentia 898.

Lapageria 449. Lasiandra 614. Lauraceae 713. Leguminosae 317. Leptolobium 891. Libonia 250. Lilium 345. 584. 652. Linaria 482. Linum p. 45. Lithocarpus 796. Loganiaceae 883. Lolium 36. Lonicera 359. Loranthaceae 409. Lychnis 453.

Macleania p. 44. Magnolia 156. Malvaceae 15. 317. Mandonia 693. Maranta 668. Masdevallia p. 72. Meconopsis p. 44. Menispermaceae 111. 281. Mentha 233. Mezleria 289. Micranthella p. 44. Mikania 603. Miltonia p. 23. Mimulus 54. p. 9. 72. Momordica 739. Montanoa 571. Mutisia 254. Myrtaceae 715.

Najas 395. Neea 603. Nemophila 353.

Oenothera 348. Olacineae 883. Oncidium 186. Ononis 482. Orchideae 164. 299. 506. Ourisia 465. Oxytropis 146. 325.

Palmae 776. Papaveraceae 908. Parochetus 669. Paropsia 883. Passiflora 252. Pelargonium p. 9. Phalaenopsis 466. 570. Philodendron 189. Phleum 511. Pinus 9. 22. 182. 517. 522. 880. Pionandra 255. Pittosporum 716. Plectranthus 72. Poa 520. Poeciloneuron 892. Pogospermum 677. Polygonum 70. Populus 227. 462. Potamogeton 894. Potentilla 349. Prunella 840. Prunus 358. Pyrus 458. 908.

Quamoclit p. 9.

Reidtia p. 23. Renanthera p. 72. Restio 889. Rhaphidophora 56. Rhododendron 581. Rhopalephora 25. Rogiera 666. Rosa 392. Rupalleya 270.

Saccolabium p. 9. Sagina 611. Salix 44. 231. 320. 744. Saponaria 67. Saxifraga 245. 903. Schizostylis 142. p. 9. Scirpus 823. Scutellaria 343. p. 23. Sempervivum 562. Senecio 721. Sideritis 583. Silene 482. Sloetia 885. Solanum p. 9. Soldanella 573. Stenogastra 139. Stipa 71. Streptanthus 145. Sweetia 891.

Theophrasta 579. Thibaudia p. 44. Thladiantha p. 44. Thymelaeaceae 883. Trevesia 347. Trichinium p. 44. Trigonella 482. Trochodendron 285. Tropaeolum 69.

Uhdea 571. Urceolina p. 44.

Vanda 649. Verbascum 20. 346. Veronica p. 72. Vicia 294. Vieusseuxia p. 23. Villaresia 391. Viola 4. Vitis 60. p. 45. 72.

Waitzia p. 23. Walleria 778. Widdringtonia 522.
Xenorema 899.
Zaluzania 12.

b. Cryptogamen.

Actinothrix 617. Adiantum 18. Aecidiacei 99. Agaricus 738. Algae 729. Anisostichium 414. Arthrodesmus 128. 135. 434. 435. Asplenium 127. 133. 749. Athyrium 637. Barbula 904. Batrachium 788. Biatorina 324. Botrychium 35. Campylopus 19. 296. Ceramiaceae 375. Chytridieae 547. Cinclidotus 35. Conferva 752. Cosmarium 126. 128. 132. 135. 434. 435. Dasymitrium 616. Desmatodon 827. Diatomeae 114. 115. 208. 552. Equisetaceae 826. 830. Filices 740. 792. Fungi 118. 283. 613. 750. 772. Graphidei 286. Guepinia 600 (6). Hepaticae 419. 424. 468. 882. Isoëtes 702. 795. Jungermannia 758. Lecanorei 286. Lecideaceae 50. Lichenes 150. 283. 551. 619. 722. 753. 914. Merulius 628. Mesotaenium 125. 131. 209. Musci 2. 11. 124 (3). 161. 310. 379. 419. 606. 607. 712. 745. 845. 882. 910. Palmogloea 125. 131. 209. Penium 126. 132. 434. 435. Peziza 288. Pyrenocarpei 280. Scolopendrium 825. Timmia 290. Tuberculostoma 329. Ulota 751. Verrucaria 781.

IX. Abhandlungen pflanzengeographischen und floristischen Inhalts, wie auch diejenigen systematischen, welche sich nicht auf einzelne Pflanzen oder Pflanzengruppen, sondern auf ganze Floren oder Sammlungen beziehen.

Allgemein Pflanzengeographisches: 84. 88. 121. 205. 566., über die Algen 536., über Sisymbrium Sophia 907.

Afrikanische Flora: 1) Continent: 15. 138. 411. 419. 422. 430. 471. 514. 640. 722. 776. 866. 883. 893. 2) Canarische Inseln 590.

Amerikanische Flora: 1) Gesammtamerika 281. 2) Nordamerika 18. 106. 123. 146. 221. 270. 492. 493. 702. 740. 741. 822—824. 914. 915. 917. 3) Mittelamerika und westindische Inseln 760. 4) Südamerika 52. 148. 167. 289. 406. 468. 472. 501. 575. 614. 792.

Asiatische Flora: 1) Gesammtasien 486. 818. 2) China 208. 882. 3) Japan 882. 4) Libanon 828. 833. 5) Ostindien und ostindischer Archipel 429. 627. 643. 875. 885. 6) Sibirien 322. 488. 911.

Australische und polynesische Flora: 102. 109. 667. 676. 678. 695. 702. 715—717. 817.

Europäische Flora: a) im Allgemeinen 232. 280. 286. 432.

b) Continent Europa's (Folge der Länder von W. nach O., resp. S. n. N.).
1) Spanien und Portugal 293. 483. 903. 905.
2) Frankreich 265. 266. 288. 698. 699. 707. 709. 811—813. 816. 890. 901. 902. 910.
3) Niederlande 226. 228. 230. 233. 235. 443. 444. 780. 781. 785. 786. 789.
4) Schweiz 328 541.
5) Italien 144. 318. 484. 485. 540. 731. 732. 734.
6) Deutschland incl. der österr. Monarchie: a) im Ganzen 30. b) im Besondern (Folge der Gebiete nach dem Alphabet): Alpen 5. 193. 322. 507. Baden 6. 555. Bayern 7. 333-335. 499. Bodenseegebiet 48. Böhmen 838. 839. Coburg 149. Galizien 747. 834. Hannover 172. Isergebirge 43. Istrien 519. Kärnthen 548. 551. 832. Karpathen 324. 507. 510. 750. Mähren 545. Mecklenburg 556—559. Oesterreich 45. 46. 314. 507. 508. 512. 546. 743. Pommern 560. Preussen, östl. 552—554., westl. 847—849. Riesengebirge 513. 541. 588. Salzburg 743. Schlesien 23. 326. 532. 543. Schneifel 21. Siebenbürgen 42. Steiermark 563—565. 748. Sudeten 174. 331. Thüringen 300. 521. Tirol 48. 320. 742. 753. Ungarn 42. 165. 319. 324. 325. 327. 516. 745. Vorarlberg 48. Westphalen 191. 850. Wetterau 567. 568. Württemberg 51. 762.
7) Schweden und Norwegen 608.
8) Russland 190. 487. 856. 912. 913.

c) Europäische Inseln. (Alphabetisch geordnet).
Grossbritannien 93. 99 101. 110. 118. 124. 127. 129. 197. 200. 202. 224. 379. 388. 397. 400. 613. 615. 619. 626. 638. 639. 894. Irland 124 (5. 6). 130. 134. 609. 617. Orkaden und benachbarte Inseln 97. 105. 425. Sardinien 795. Spitzbergen 201.

X. Abhandlungen vermischten Inhalts.

Berichte über Literatur 8. 17., über Reisen 5. 225. 381. 401. 404. 498. 507. 540. 575. 610. 707. 709., über Versammlungen 909. Biographisches 41. 302. 782. 790. 791. Commentare zu alten Werken 3. 39. 526. Culturen 124 (8. 9. 11). 220. 601. 727. 764. 819. Gärtnerisches und Gärten 179. 185. 580. 636. 657. 671. 871 a. Geschichtliches über einzelne Pflanzen 92. 96. 204. 399. 697., über die bot. Wissenschaft 523. 491. Medicinal-, Nutz-, Zierpflanzen und Pflanzenproducte 78. 81. 124 (10). 237. 258. 272. 340. 341. 368. 571. 631. 635. 658. 804. 817. 862. Nomenklatorisches 147. 157. 184. 311. 441. 442. 475. 480. 481. 504. Paläontologisches 168. 262. 374. 524. 539. 600 (1. 3). 624. 629. 630. 644. 728. 730. Sammlungen 178. 384. 417. 428. 662. 712. 719. 725. 846. Schilderungen deutscher Gewächse 90. 192. 594. Varia über buntblätterige Pflanzen, merkwürdige Bäume, Wälder etc. 63. 74. 206. 229. 440. 594. 597. 599. 604. 859.

Repertorium

der periodischen botanischen Literatur

für das Jahr 1865.

I. Lieferung.

Originalabhandlungen.

I. Flora oder allgemeine botanische Zeitung, hgg. von der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg. Neue Reihe, XXIII. Jahrg. Regensburg 1865. n. 1—22.

1. W. Nylander: *Lecideae* quaedam europaeae novae, p. 3—7.
2. W. Hofmeister: Ueber die Mechanik der Bewegungen des Protoplasma, p. 7—12.
3. A. W. Eichler: Ueber die systematische Stellung von *Trochodendron*, Nachtrag, p. 12—15.
4. F. A. W. Miquel: Synopsis specierum *Casuarinae*, p. 17—24. 33—39.
5. Th. M. Fries: Noch eine Bemerkung über *Biatora campestris Fr.*, p. 24—26.
6. H. Wydler: Ueber *Cyperus Papyrus* L.. Berichtigung und Nachtrag, p. 40.
7. E. Stizenberger: Conspectus specierum saxicolarum generis *Opegraphae*, p. 71—78.
8. Th. Irmisch: Beitrag zur Naturgeschichte des *Stratiotes aloides*, p. 81—91. tab. I.
9. J. K. Hasskarl: Ueber *Campelia C. L. Rich.*, p. 97—105.
10. E. Hampe: Beitrag zur Moosflora von Neu-Granada, p. 129 bis 139.
11. W. Nylander: Lecideae adhuc quaedam europaeae novae, p. 145—148.
12. Zur Frage der Baumwoll-Cultur in den venetianischen Provinzen, p. 153—155

13. S. **Knuttel**: Bericht über die Leistungen im Gebiete der Botanik im Königreich der Niederlande während d. J. 1863. (Schluss, s. Rep. 1864. n. 8 *).
14. H. G. **Reichenbach** fil.: Dr. Welwitsch's *Orchideen* aus Angola, p. 177—191.
15. Ernst **Hallier**: Beobachtungen über einen Gährungsprocess in der Mund- und Rachenhöhle des Menschen, p. 193—203.
16. W. **Nylander**: Novitiae quaedam Lichenum Europaeorum variarum tribuum, p. 209—213.
17. **Christ**: *Primula graveolenti-viscosa*, p. 213—214.
18. Franz **Buchenau**: *Dipseudochorion*, novum *Alismacearum* genus, p. 241—46.
19. **Christ**: Beiträge zur Kenntniss europäischer *Pinus*-Arten, p. 257—260. tab. II.
20. W. **Nylander**: Circa *Thelocarpa* europaea notula, p. 260 bis 262.
21. H. G. **Reichenbach** fil.: Vorstudien zu einer Orchidographie der Antillen. Neuheiten und eingehende Kritiken bisheriger Literatur. I. Neuheiten aus Cuba von Wright, p. 273 bis 280.
22. Th. M. **Fries**: Eine botanische Reise in Finnmarken 1864. (Aus dem Schwedischen der „Botaniska Notiser, utgifne af Th. M. **Fries**", n. 1. 2. 3. vom Jahre 1865, übersetzt von A. v. **Krempelhuber**), p. 289—295. 305—311. 346—349.
23. W. **Nylander**: Enumeratio synoptica *Sticteorum*, p. 296 bis 299.
24. H. **Wydler**: Morphologische Mittheilungen, 1. der blühende Spross der Linden, p. 312—319. tab. III.
25. A. **de Bary**: Ueber *Cosmocladium* p. 321—330. tab. IV.
26. W. **Nylander**: Circa Lichenes crustaceos Novae Zelandiae, p. 337—340.
27. Th. M. **Fries**: Neue Flechtenarten (aus Botaniska Notiser for 1863 übersetzt von A. v. **Krempelhuber**), p. 340-346.

II. Botanische Zeitung, hgg. v. Mohl und Schlechtendal.

23. Jahrg. Halle 1865. n. 1—29.

28. F. **Hildebrand**: Experimente zur Dichogamie und zum Dimorphismus. 1. Dichogamie von *Geranium palustre*. 2. Dimorphismus von *Pulmonaria officinalis*, p. 1—6. 13—15. mit Illustr.
29. Sulpiz **Kurz**: Skizze der Vegetation der Insel Bangka, nach

dem Holländischen mitgetheilt von Dr. J. K. Hasskarl, p. 6—8. 15—19.

30. Fr. Alefeld: Ueber einige Culturpflanzen, p. 8—10.
31. L. Cienkowsky: Ueber einige chlorophyllhaltige *Gloeocapsen*, p. 21—27. tab. I.
32. Th. Irmisch: Ueber einige *Ranunculaceen* (*Ranunculus millefoliatus Vahl* und *R. Ficaria* L.), p. 29—32. 37—39. 45—48. tab. II.
33. C. Müller (Berol.): Die Verschiedenheit der Südwest- und Südost-Flora Australiens nach Auszügen aus Hooker's Flora Tasmanica, p. 48—50.
34. Th. Hartig: Das Gerbmehl. p. 53—57.
35. Franz Buchenau: Morphologische Studien an deutschen *Lentibularieen*, p. 61—66. 69—71. 77—80. 85—91. 93—99. tab. III. IV.
36. Herm. Hoffmann: Mykologische Berichte, p. 57—59. 66—68. 71—75. 91—92. 100. 108. 115—116. 121—124.
37. Fr. Alefeld: Ueber zwei Grundsätze in der beschreibenden Botanik, p. 80—81.
38. P. Ascherson: Noch einmal *Ramischia*, p. 82—200.
39. H. G. Reichenbach fil.: Neue *Orchideen* von Upper-Clapton, p. 99—100.
40. Czech: Untersuchungen über die Zahlverhältnisse und die Verbreitung der Stomata, p. 101—107.
41. O. W. Thomé: Vorrichtung, um die Einwirkung der Wärme auf mikroskopische Objecte leicht beobachten zu können, p. 107. mit Illustr.
42. A. Röse: Ueber die „Absprünge“ der Bäume, p. 109—115.
43. Jul. Sachs: Wirkung des Lichts auf die Blüthenbildung unter Vermittelung der Laubblätter, p. 117—121. 125—131. 133—139. tab. V.
44. Thomé: Entwickelung der Wurzel des Wasserschierlings, p. 141—144. tab. VI.
45. Ernst Hallier: Ueber einen pflanzlichen Parasiten auf dem Epithelium bei Diphteritis, p. 144—146.
46. H. G. Reichenbach fil.: Zwei neue *Phalaenopsis*, p. 146—147.
47. Al. Janowitsch: Ueber die Entwickelung der Fructificationsorgane von *Nectria*, p. 149—153. tab. VII.
48. J. K. Hasskarl: Ueber *Zebrina* Schnizl., p. 153—155.
49. J. Milde: Die geographische Verbreitung der *Equiseten*, p. 157—160.

50. Th. Irmisch: Ein kleiner Beitrag zur Naturgeschichte unserer Maiblumen, p. 160—162.
51. Franz Buchenau: Ein neuer Standort von *Chrysanthemum suaveolens* (Pursh.) Aschers., p. 162.
52. C. Sanio: Einige Bemerkungen in Betreff der von dem Verf. über Gefässbündelbildung geäusserten Ansichten, p. 165—172. 174—180. 184—187. 191—193. 197—200.
53. Max Schultze: Ein heizbarer Objecttisch, p. 172.
54. Th. Kotschy: Eine neue *Gardenia* (*G. Tinneae Kotschy* et *Heuglin*) vom westlichen Nilarm. p. 173—174 und p. 208. tab. VIII.
55. Ernst Hallier: Ueber *Leptothrix baccalis*, p. 181—183. tab. IX. A.
56. Ders.: Untersuchung fossiler Zellenpflanzen, p. 189—191. tab. IX. B.
57. C. A. J. A. Oudemans: Bemerkungen über das *Pandanophyllum humile Hsskl.*, p. 193—195.
58. Franz Buchenau: Ueber *Juncus pygmaeus Rich.* und *Juncus fasciculatus Schousb.*, p. 205—208.
59. Christ: Die Formenkreise der europäischen *Pinus*-Arten, p. 213—216. 218—224. 229—234.

I. Beilage zur botanischen Zeitung.

60. Herm. Hoffmann: Untersuchungen zur Klima- und Bodenkunde mit Rücksicht auf die Vegetation, p. 1—124 und 1 Karte.

III. Oesterreichische botanische Zeitschrift, hgg. von A. Skofitz. Wien 1865. n. 1—5.

61. Neilreich: Victor von Janka, Biographie mit Porträt, p. 1—5.
62. Jos. L. Holuby: Aus dem Trencsiner Comitate, p. 8—11.
63. Ign. Grundl: Mittheilungen aus Ungarn, p. 11—13.
64. V. v. Janka: Die europäischen *Glyceria*-Arten, p. 13—15.
65. Münch: Mittheilungen über zwei neue schweizerische Pflanzenarten, *Centaurea Kotschyana Heuffel* und *Calla palustris L.*, p. 15—16.
66. H. Schott: Beiträge zur Aroideenkunde, p. 33—35. 71—73.
67. A. Kerner: Gute und schlechte Arten, I. und II. Artikel, p. 6—8. 35—38. III. Art. p. 137—145.

68. P. Heuser: Amerikanisches, p. 38—48.
69. E. Keller: Beiträge zur Flora des Neutraer Comitates, II. Artikel (cf. Rep. 1864. n. 508), p. 48—53.
70. Th. Kotschy: Mittheilungen aus den Nilgegenden, p. 54.
71. P. Ascherson: Ein Orchis-Bastard. p. 69—71.
72. Chr. Luerssen: Aus der Flora von Bremen, p. 74—75.
73. A. Kerner: *Odontidii* species nova *(O. alpigenum)*, p. 75-76.
74. V. v. Janka: Die europäischen *Andropogan*-Arten, p. 76.
75. Vulpius: Vier Exursionen des Verfassers auf den Feldberg im Schwarzwald, p. 77—87.
76. Fr. Krasan: Beiträge zur Flora der Umgebung von Görz, p. 101—107.
77. H. Schott: Aroideologisches (Besprechung von Ender's Index Aroidearum), p. 107—116.
78. V. v. Janka: Die europäischen *Polypogon*-Arten, p. 116—117.
79. Ders.: Die europäischen *Gastridium*-Arten, p. 117.
80. Ders.: Die europäischen *Phalaris*-Arten, p. 117—118.
81. Landerer: Botanische Skizzen aus Griechenland, p. 118—119.
82. Heidenreich: Zwei Bastarde in der Gattung *Calamagrostis*, beobachtet bei Tilsit in Ostpreussen, p. 145—157.
83. Jos. Keller: Aus dem Honther Comitate, p. 157—162.
84. Heinrich Schott: Ein Nekrolog, p. 162—165.

IV. Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien nebst Repertorium für kryptogamische Literatur, hgg. von Dr. L. Rabenhorst. Dresden 1865. n. 1—6.

85. Aug. Sollmann: *Sphaeria oleipara* n. sp., p. 65—66.
86. Ferd. Cohn: Zwei neue *Beggiatoen*, p. 81—84. tab. I.

V. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik hgg. von Dr. N. Pringsheim. IV. Bd. Heft 2. Leipzig 1865.

87. A. Weiss: Untersuchungen über die Zahlen- und Grössenverhältnisse der Spaltöffnungen, p. 125—196.
88. Joh. Hanstein: Die Befruchtung und Entwickelung der Gattung *Marsilia*, p. 197—260. tab. X—XIV.

VI. Linnaea, ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange, herausg. von D. F. L. v. Schlechtendal. Bd. XXXIII. Heft VI. und Bd. XXXIV. Heft I. Halle 1865.

89. Versuch einer Geschichte der ungar. Botanik (Schluss s. Rep. 1864 n. 523), bis p. 641.

90. **Franz Engel**: Palmae novae Columbianae, ab auct. collectae. p. 641—665. tab. III.

91. Beiträge zur Kenntniss der Coniferen.
IV. Beobachtungen an verschiedenen Coniferen, von D. F. L. v. **Schlechtendal**, p. 665—693.
V. *Juniperus*. I. Artikel. Ueber die europäischen Arten der Abtheilung *Oxycedrus* von D. F. L. v. **Schlechtendal**, p. 693—698. (Wird fortgesetzt).

92. C. H. **Schultz** Bip.: *Cichoriacearum* Boliviensium novarum a cl. Giliberto **Mandon** Pictaviensi lectarum sertulam H. Th. L. **Reichenbach** d. X. m. Maji solemnia semisaecularia muneris professoris hist. nat. celebranti offerens congratulatur, p. 698—755.

Bd. XXXIV. Heft I.

93. J. **Müller** (Argov.): *Euphorbiaceae*. — Vorläufige Mittheilungen aus dem für De Candolle's Prodromus bestimmten Manuscript über diese Familie, p. 1—128.

VII. **Monatsberichte** der K. Pr. **Akademie** der **Wissenschaften** zu **Berlin**. 1865. n. 1.

94. A. **de Bary**: Neue Untersuchungen über *Uredineen*, insbesondere die Entwickelung der *Puccinia graminis*, p. 15—49. mit 1 Tafel.

VIII. **Nachrichten von der** K. **Gesellschaft der Wissenschaften** und der G. A. Universität zu **Göttingen**. Göttingen 1865. n. 1—10. (Jan. — Juli).

95. A. **Grisebach**: Diagnosen neuer *Euphorbiaceen* aus Cuba, p. 161—181.

IX. **Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte**, hgg. v. **Mohl**, **Fehling**, **Fraas**, **Krauss** und **Menzel**. XXI. Jahrg. I. Heft. Tübingen 1865.

96. **Kurr**: Ueber die historische Bedeutung gewisser Pflanzen bei Stuttgart, p. 59—62.

97. Ders.: Ueber *Cytisus Adami*, p. 62—66.

X. **Schriften der naturforschenden Gesellsch. in Danzig**. Neue Folge, Bd. I. Heft I. Danzig 1865.

98. **Klinsmann**: Ergänzungen und Berichtigungen zu des Verf. „Novitia atque defectus florae Gedanensis (1843).“

XI. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. XII. Bd. Görlitz 1865.

99. Jos. Sapetza: Die Flora von Neutitschin. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie der mährischen Karpathen, p. 1 bis 56.

100. R. Peck: Nachträge zur Flora der Oberlausitz, p. 131 bis 144.

XII. Vierzehnter Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft zu Hannover. Hannover 1865.

101. Nöldeke: Verzeichniss der in den Grafschaften Hoya und Diepholz, sowie in den nächst angrenzenden hannoverschen Gebietstheilen bis jetzt beobachteten Gefässpflanzen, p. 13 bis 41.

XIII. Verhandlungen des naturhistor.-medicinischen Vereins zu Heidelberg. III. Bd. Heidelberg 1865.

102. W. Hofmeister: Ueber die Mechanik der Protoplasmabewegungen, p. 177—180.

XIV. Natur und Offenbarung. XI. Bd. n. 1—7. Münster 1865.

103. Sintzel: Die deutschen Waldbäume, 1) die Schwarzkiefer, *Pinus austriaca*, p. 42—45.

104. M. Bach: Ueber die Wanderungen der Pflanzen, p. 54—71.

105. A. M.: Die Brandpilze, *Coniomycetes Entophyti Fries*, p. 71 bis 83. 104—116. nebst Tafel.

106. Sintzel: Die deutschen Nadelbäume (Forts. aus d. X. Bd., s. Rep. 1864. n. 594), 3) die Zürbelkiefer oder Arve, *Pinus Cembra*, 4) die Fichte, Rothfichte oder Rothtanne, *Pinus Picea*, 5) die Tanne, Weisstanne, Edeltanne, *Pinus Abies*, p. 90—94. 151—161. 300—307.

107. Gymnasiallehrer B. in B.: Grundzüge einer Pflanzengeographie Westfalens, I. Artikel p. 170—178. 193—201. II. Art. p. 256—261., III. Art. p. 317—329. (Wird fortgesetzt).

XV. **Zeitschrift für Biologie**, hgg. von **L. Buhl**, **M. Pettenkofer**, **L. Radlkofer** und **C. Voit**. I. Bd. I. Heft. München 1865.

108. **L. Radlkofer**: Mikroskopische Untersuchung der organischen Substanzen im Brunnenwasser, p. 26—37.

XVI. **Forstliche Blätter**. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, herausgegeben von **J. Th. Grunert**. Heft 9. 1865.

109. **J. Th. Grunert**: Die Keimfähigkeit des Kiefernsamens und ihre Erprobung, p. 65—112.

XVII. **Regel's Gartenflora**. Jahrg. 1865. n. 1—6. (Jan. — Juni).

110. *Lantana nivea Vent.*, et var. p. 1—2. tab. 457.
111. *Cryptanthus bivittatus Rgl.*, p. 2—3. tab. 458.
112. *Crinum giganteum Andr.*, p. 3—4. tab. 459.
113. **M. Kolb**: Ein Wort über eine der Ursachen der Pflanzenkrankheiten, p. 8—11.
114. *Rhododendron camelliaeflorum Hook. f.*, p. 33. tab. 460. fig. 1—3.
115. „ *calophyllum Nutt.* (flore roseo), pag. 34—36. tab. 460. fig. 4. 5.
116. *Begonia heracleifolia Cham. Schl.* var. *longipila*, p. 36. 37. t. 461.
117. *Richardia albo-maculata Hook.*, p. 37. 38. tab. 462.
118. **A. Schnizlein**: Auswahl von fremden Pflanzen, welche in Gärten und Gewächshäusern für wissenschaftliche Zwecke vorhanden sein sollen oder aus bestimmten Gründen der Pflege werth sind, p. 62—63. 85—91. 114—118.
119. *Lilium pumilum Redouté*, p. 65. 66. tab. 463. fig. 1.
120. *Dimorphotheca lilacina Rgl. et Herd.*, p. 66. tb. 463. fig. 2.
121. *Phajus Blumei Lindl.*, p. 67. tab. 464.
122. *Saracha stapelioides Dcsne.*, p. 68. tab. 465.
123. **E. Ender**: Die Gattung *Franciscea*, p. 80—82.
124. *Lasiandra Fontanesiana*, p. 97. 98. tab. 466.
125. *Aquilegia Skinneri hybrida*, p. 98. tab. 467.
126. *Polygonum Maximowiczii Rgl.*, p. 99—100. tab. 468.
127. **J. Dürr**: Ueber das Keimen und die Vermehrung der *Araucaria Bidwillii*, p. 103—105 mit Illustr.
128. *Chlora grandiflora Boiss.*, p. 129—30. tab. 469. fig. 1—3.

129. *Erythronium Dens canis Linn.*, p. 130. tab. 469. fig. 4.
130. *Aglaonema commutatum Schott*, p. 130—131. tab. 470.
131. *Wolkensteinia Theophrasta Rgl.*, p. 131—33. tab. 471.
132. *Greigia sphacellata Rgl.*, p. 137—39. tab. 474.
133. C. **Bouché**: Ueber die Dauer, Wuchsformen und Fortpflanzung der *Begonia*-Arten, p. 139—143.

XVIII. C. **Koch's Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde.** Berlin 1865. n. 1—26.

134. Das Geschlecht der Orangen *(Citrus)* und *Citrus chinensis* insbesondere, p. 1—6.
135. C. **Koch**: *Agaveen*-Studien, p. 81—84. 92—95. 100—104. 108—112.
136. *Livistona chinensis*, p. 84.
137. *Cordyline Regelii C. Koch*, p. 90—91.
138. *Lilium Szovitsianum F. et M.* und *Lil. fulgens C. Morr.*, p. 99—100.
139. Kartoffelpilz und Getreiderost, p. 177—181.
140. C. **Koch**: Amsterdamer *Agaveen*-Studien, p. 185—188.
141. *Cytisus Adami*, p. 192.

XIX. **Hamburger Garten- und Blumenzeitung.** XXI. Jahrg. 1865. Heft 1—7.

142. G. A. v. **Jacobi**: Versuch zu einer systematischen Ordnung der *Agaveen* (Forts. aus 1864, s. Rep. 1864. n. 589), p. 53—64. 114—126. 154—174. 213—224. 249—263. (Wird fortgesetzt).
143. Die Arten der Gattung *Kalmia* und *Andromeda* (nach **André**: Plantes de terre de Bruyère), p. 65—70.
144. Pflanzenarten mit gefüllten Blumen, Nachtrag, p. 149—150.
145. **Schlotthauber**: Die deutschen Seerosen *(Nymphaea)*, ihre Vermehrung, Cultur und Keimung, und Stellung im natürlichen Systeme, p. 193—207. mit Illustr.
146. H. G. **Reichenbach** fil.: Ueber einige Garten-Orchideen, p. 293—301.
147. H. R. **Göppert**: Mittheilungen aus dem botanischen Garten in Breslau, I., p. 304—305.

XX. **Neues Jahrbuch für Pharmacie**, hgg. von Dr. **Vorwerk**. Bd. XXIII. n. 1—6. Speyer 1865.

148. **Henkel**: Die Cultur von Arzneipflanzen in Mitcham, p. 193 bis 197.

XXI. **Archiv der Pharmacie**, hgg. von L. Bley und H. Ludwig. II. Reihe, Bd. 121. 122. Hannover 1865.

149. E. Reichardt: Ueber den Gehalt der Pflanzen an Ammoniak und Salpetersäure. Bd. 122. p. 193—198.

150. A. Hosaeus: Ueber das Vorkommen und die Bestimmung des Ammoniaks u. Salpetersäure in den Pflanzen, p. 198—219.

151. Theod. Peckolt: Ueber *Araucaria brasiliana A. Rich. Lamb.*, p. 219—237.

XXII. **Zeitschrift für allgemeine Erdkunde**, hgg. von Prof. Koner. Bd. XVIII. Berlin 1865. Heft 1—4.

152. C. Schweinfurth: Reise an der Küste des rothen Meers von Kossír bis Suakim. März bis August 1864, p. 131—150. 283—314.

153. C. Bolle: Die Einbürgerung der *Elodea canadensis Rich.* in den Gewässern der Mark Brandenburg, p. 188—201.

XXIII. **Petermann's Mittheilungen** aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. Gotha 1865. Heft 1—5.

154. P. G. Lorentz: Excursionen um den Ortles und Adamella-Stock, p. 1—6. 54—70 mit Karte und Ansichten.

155. J. D. Hooker: Gustav Mann's botanische Forschungen an der Westküste von Afrika (Uebers. aus Journ. Linn. Soc. Lond. 1864. n. 422), p. 22—26.

XXIV. **Bibliothèque universelle de Genève**, vol. XXII. n. 85—89. (Jan. — Mai). Genève 1865.

156. J. B. Schnetzler: Sur une nouvelle phase de la théorie cellulaire et sur la rôle que joue le protoplasma, p. 15—29.

XXV. **Bulletin de la Société Vaudoise d. Sci. naturelles.** Tom. VIII. Bull. n. 52. Lausanne 1865.

157. A. Davall: Traitement et conservation des semences d'arbres, p. 205—211.

XXVI. **Seemann's Journal of botany**, british and foreign. London 1865. n. 1—5.

158. H. G. Reichenbach fil.: *Neotinea intacta Rchbch. fil.*, the new Irish Orchid, p. 1—5. tab. 25.

159. B. Clarke: On the morphology of *Cruciferae*, p. 5—9.

160. Alfr. Déséglise: Observations on Baker's „Reviews of the british Roses“, p. 9—11.
161. W. G. Smith: *Tuber excavatum*, a new british Truffle, p. 11—12.
162. Fr. Unger: The sunken Island of Atlantis (Uebersetzung), p. 12—26.
163. Welwitschii iter Angolense (Continuation aus Jahrg. 64, s. Rep. 1864. n. 610), p. 33—36.
    1) *Hederaceae* novae, auct. Berth. Seemann, mit tab. 26.
    2) *Aroideae* novae, auctore H. Schott.
164. B. Clarke: On the structure and affinities of *Callitrichaceae*, p. 36—39.
165. Fr. Unger: New-Holland in Europe (Uebersetzung), p. 39 bis 70 mit Illustr.
166. B. Seemann: Revision of the natural order *Hederaceae* (Forts. aus vor. Jahrg., s. Rep. 1864. n. 390), tab. 73—81. tab. 27.
167. C. C. Babington: On *Lepigonum rupestre* v. *rupicola*, p. 81—82.
168. J. G. Baker: On *Rosa collina Jacq.*, as a british plant, p. 82—84.
169. On the vegetable origine of Diamonds (nach Göppert's Abh. in Verh. der Harlem. Societ.), p. 84—86.
170. Vegetable hybridity (nach Naudin), p. 86—90.
171. J. G. Baker: *Hieracium villosum*, p. 90—92.
172. M. T. Masters: On the Corona of *Narcissus*, p. 105—109. tab. 28. fig. 1—8.
173. idem: Remarks on some malformed flowers observed by Mr. W. G. Smith, p. 109—110. tab. 28, fig. 9—12.
174. Welwitschii iter Angolense, s. oben nr. 163.
    IV. *Lemnaccarum* a cl. Fr. Welwitsch in Africae aequinoctialis territorio angolensi collectarum descriptio, auct. Fr. Hegelmeier, p. 110—115. tb. 29.
175. C. Cooke: *Tuber excavatum Vitt.*, and the other british Truffles, p. 137—141. tab. 30. fig. 1—6.
176. idem: *Boletus cyanescens Bull.*, p. 141—142. tab. 30. fig. 7. 8.
177. A. Ernst: Plants used medicinally at Caracas, Venezuela, South America, and their vernacular names, p. 143—150.
178. A. W. Eichler: On the systematic position of the natural order *Trochodendreae* (Uebers. aus Flora, s. oben nr. 3.), p. 150—154.

179. Ch. **Bolle**: On the native Country of *Arum canariense Webb et Berth.*, p. 154—155.

180. C. C. **Babington**: *Oenanthe fluviatilis*, p. 155—156.

XXVII. Curtis' Botanical Magazine, edit. by Sir W. J. Hooker. London 1865. n. 1—5.

Tab. 5486. *Lissochilus Horsfallii nov. spec.*
„ 5487. *Dombeya Burgessiae Gerrard.*
„ 5488. *Dendrobium Parishii Lowe.*
„ 5489. *Proustia pyrifolia Lag.*
„ 5490. *Swainsonia occidentalis F. Müll.*
„ 5491. *Epidendron dichromum Lindl.* v. *amabile.*
„ 5492. *Morenia fragrans Ruiz. Pav.*
„ 5493. *Agave Saundersii n. sp.*
„ 5494. *Coelogyne fuscescens Lindl.* var. *brunnea.*
„ 5495. *Manettia micans Poepp. et Endl.*
„ 5496. *Arisaema papillosum Schott.*
„ 5497. *Alocasia Lowii Hook.* var. *picta.*
„ 5498. *Laelia praestans Rchbch. fil.*
„ 5499. *Jresine Herbstii Hook.*
„ 5500. *Aglaonema marantaefolium Bl.* var. *foliis maculatis.*
„ 5501. *Acroptera Armeniaca Linden.*
„ 5502. *Billbergia olens n. sp.*
„ 5503. *Astelia Solandri A. Cgh.*
„ 5504. *Cattleya quadricolor Lindl.*
„ 5505. *Masdevallia Tovarensis Rchbch. fil.*
„ 5506. *Monochaetum dicranantherum Naud.*
„ 5507. *Arisaema Wightii Schott.*
„ 5508. *Cypripedium laevigatum Batem.*
„ 5509. *Arum palaestinum Boiss.*
„ 5510. *Raphiolepis japonica Sieb. et Zucc.*
„ 5511. *Hypoestes sanguinolenta n. sp.*
„ 5512. *Aucuba japonica Thunb.*

XXVIII. The Annals and magazine of natural history, III. Ser. vol. XV. n. 85—89. London 1865.

181. G. **Gulliver**: Observations on raphides and other crystals (Forts. aus Jahrg. 64., s. Rep. 1864. n. 112), p. 38—40. 211—213. 380—382.

182. H. J. **Carter**: Conjugations of *Navicula serians*, *N. rhomboides* et *Pinnularia gibba*, p. 161—175. tab. 4.

183. **J. Berkeley** and **C. E. Broome**: Notices of british fungi, p. 312—322. 400—404. tab. 13. 14.

XXIX. The Quarterly Journal of microscopical science, ed. by Lankester and Busk. Nro. 17. 18. London 1865, (Jan. — Avril).

I. Transactions.

184. **R. K. Greville**: Description of new and rare *Diatoms* Ser. 14. 15. p. 1—10. 24—35. tab. 1—4. (Fortsetz. aus Jahrg. 1864. s. Rep. 1864. n. 115).
185. **H. J. Slack**: Notes on the vinegar plant, p. 11—19.

II. Journ. of the micr. Soc.

186. **H. Schacht**: Die Spermatozoiden im Pflanzenreich (Uebersetzung), p. 27—31. (Continuabitur).
187. **W. Archer**: Record of the occurrence, new to Ireland, with note of a peculiar condition of the Volvocinaceous Alga *Stephanosphaera pluvialis Cohn,* and observations thereon, p. 116—132.
188. **F. W. Hutton**: On the Discovery of *Arachnoidiscus ornatus* and *Ehrenbergii* at Malahide Co. Dublin, p. 132—133. mit Jllustr.

XXX. The intellectual observer. Vol. XXXII. n. 1—4. London 1865. (Febr. — May).

189. Vegetable hybrids and their progeny (nach Naudin), p. 11—14.
190. **F. Howlett**: The germination of fern spores, p. 32—38 mit Jllustr.
191. **R. Beck**: On transmitted illumination in connection with the structure of the Siliceous Diatom valve. p. 93—95 mit Jllustr.
192. **J. Berkeley**: Notes on fungi, II. White-spored Mushrooms p. 163—167. tab. I.
193. **W. Campbell**: Lepidoptera feeding on ferns, p. 178—179.

XXXI. The Dublin Quarterly Journal of science. ed. by Rev., Sam. Haughton. n. XVIII. et XIX. Dublin 1865. (Jan. — April).

194. **Alex. Macalister**: On an abnormal morphological development of the common Snowberry. p. 97—98.

195. W. Archer: Description of a new species of *Docidium Bréb.* from Hong-Kong, p. 98.
196. Theob. Jones: Report on the progress made in collecting the irish Lichens, accompanying a presentation to the natural history Society of a complete Series of specimens of those hiterto collected etc. p. 109—144.
197. W. Duvy: On flax and the practicability of extending its cultivation in Ireland, p. 144—171.
198. F. J. Foot: On the occurence of *Hymenophyllum Thunbridgense* in the Co. Longford, with a list of stations of *Cystopteris fragilis*, p. 62—65.
199. W. Archer: Record of the occurence, new to Ireland, with note of a peculiar condition of the Volvocinaceous Alga *Stephanosphaera pluvialis Cohn*, and observations thereon, p. 65—91. tab. I. (s. oben n. 187).
200. Th. Jones: On the occurence of Spiral Vessels in the Thallus of *Evernia prunastri*, p. 91—92.

XXXII. Bulletins de l'Académie Roy. d. sciences etc. de Belgique. 34e. Année. Bruxelles 1865. n. 1—3.

201. E. Coemans: *Cladoniae* Acharianae ou révision critique des Cladonia du Synopsis et de l'herbier de l'Académie, p. 32—50.
202. E. Morren: Chorise du *Gloxinia speciosa* pélorisé, p. 216 bis 224 cum tab.
203. idem: Hérédité de la panachure (variegatio), p. 224—234.

XXXIII. Flore des Serres. Tom. XV. Lief. 11. Gand, Mai 1865.

204. *Aplotaxis gossypina DC.*, p. 169—170. tab. 1590. 1591.
205. *Dischidia Rafflesiana Wall.*, p. 171—172. tab. 1592. 1593.
206. *Maximowiczia chinensis Rupr.*, p. 173. tab. 1594.
207. *Phoenicophorium Sechellarum H. Wendl.*, p. 177—180. tab. 1595—1596.
208. *Verschaffeltia splendida H. Wendl.*, p. 181—182. tab. 1597. 1598.

XXXIV. La Belgique horticole. Liège 1865. n. 1—5.

209. *Renanthera Lowii Rchbch. fil*, p. 1—2. tab. 1. 2.
210. Courte note au sujet des plantes dimorphes, p. 2—3.

211. Premier supplément à la liste des plantes à fleurs doubles, p. 12.
212. J. Decaisne: Enumération des pêches décrites et figurées dans le „Jardin fruitier du Muséum“, p. 28—32. 62—64.
213. *Aphelandra ornata T. And.*, p. 33—34. tab. 3.
214. *Delphinium Brunonianum Royle*, p. 34—35. tab. 4.
215. *Billbergia pallescens C. Koch*, p. 65—67. tab. 5. 6.
216. *Thyrsacanthus rutilans Planch.*, p. 97—98. tab. 7. 8.

XXXV. L'Illustration horticole. Tom. XII. Gand 1865. n. 1—5. (Jan. — Mai).

217. *Amorphophallus nivosus Lem.* et *A. campanulatus Bl* t. 424.
218. *Dipladenia nobilis Lem.* t. 425.
219. *Camellia planipetala Hort.* t. 426.
220. *Robinia Pseudacacia L. var. Decaisneana* tab. 427.
221. *Cypripedium Veitchianum Hort.* t. 429.
222. Herm. Wendland: De deux nouveaux genres des Palmiers (*Phoenicophorium* et *Verschaffeltia*), p. 5—6.
223. *Verschaffeltia splendida H. Wendl.* t. 430 und Illustr. im Text.
224. *Bryonopsis laciniosa Ndn. var. erythrocarpa*, tb. 431.
225. *Abutilon vexillarium E. Morr.* t. 432.
226. *Phoenicophorium Sechellarum H. Wendl.* t. 433.
227. *Iriartea exorhiza Mart.* t. 436 und Illustr. im Text.

XXXVI. Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences. Tom. 60. Paris 1865. n. 1—17.

228. A. Trécul: Rapport des vaisseaux du latex avec le système fibro-vasculaire; ouvertures entre les laticifères et les fibres ligneuses ou les vaisseaux, p. 78—82.
229. B. Corenwinder: Les feuilles des plantes exhalent-elles de l'oxyde de carbone? p. 102—103.
230. B. Corenwinder: Recherches chimiques sur la Betterave. p. 154—156.
231. A. Trécul: Du tannin dans les *Légumineuses*, p. 225—229.
232. A. Trécul: Des laticifères dans le *Papaveracées*, p. 522—526.
233. A. Chatin: De l'existence de fibres corticales ou libériennes dans le système ligneux des végétaux, p. 611—615.
234. A. Brongniart: Considération sur la flore de la Nouvelle Calédonie, p. 641—649.

235. Lad. Netto: Remarques sur les vaisseaux laticifères de quelques plants du Brésil. p. 668—671.
236. P. Duchartre: Experiences sur le développement individual des bourgeons, p. 754—759.
237. A. Trécul: Observations sur les laticifères des *Convolvulacées*, p. 825—830.

XXXVII. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie vol. IX. Caën 1865.

238. M. Pierre: Recherches expérimentales sur le developpement du blé et sur la repartition dans les différents parties des éléments qui le constituent, p. 74—126. 130—206.
239. Rapports sur les lichens de Normandie préparés et classés par M. Malbranche d'après la méthode du Dr. Nylander, p. 229—233.
240. E. Vieillard: **Plantes de la Nouvelle Calédonie, receuillies par l'auteur, p. 332—348.**
241. Eudes-Deslongchamps: Note sur quelques anomalies de la fleur d'une variété de *Fuchsia,* nommée par les horticulteurs „Reine d'Hannovre" et sur d'autres anomalies concernant le nombre des divisions du calice et de la corolle d'autres variétés de *Fuchsias,* p. 376—381.
242. Duhamel: Anomalie de l'*Orchis mascula,* p. 389—390.
243. Vieillard: Note sur quelques plantes de la Nouvelle Calédonie, p. 392—394.
244. Morière: Botanique de l'exursion faite à St. André-de-Fontenay et à May, p. 397—404.
245. Perrier: Note sur une anomalie végétale du *Boletus edulis,* p. 406. tab. V. fig. 3.
246. Perrier: Note sur une prolification fructipare observée sur une orange, p. 409—411.
247. Eudes-Deslongchamps: Note sur une orange monstrueuse, p. 411—415. tab. 2.

XXXVIII. Atti dell' Imp. Reg. Istituto Veneto. Tom. X. III. Ser. n. 1—3. Venezia 1864—65.

248. Aug. G. Stiehler: Palaeophytologiae statum recentem exemplo Monocotyledonearum summatim exponit, p. 1—17.
249. De Visiani: Relazioni di una nuova specie di Manna caduta in Mesopotamia nel marzo passato *(Lecanora esculenta)*, p. 284—306.